Karl R. POPPER

Conjecturi şi infirmări

Creşterea cunoaşterii ştiinţifice



EDITURA TREI

Filosofie, 22
Îngrijirea redacţională a colecţiei
SILVIU DRAGOMIR

Karl R. Popper

CONJECTURI ȘI INFIRMĂRI

Creșterea cunoașterii științifice

Traducerea din limba engleză:

Constantin Stoenescu
Dragan Stoianovici
Florin Lobonț

Verificarea traducerii:
Dragan Stoianovici
(cu excepția capitolelor 7, 18, 19)



EDITURA TREI

Editori
MARIUS CHIVU
SILVIU DRAGOMIR
VASILE DEM. ZAMFIRESCU

Coperta
DAN STANCIU

Tehnoredactarea computerizată
CRISTIAN CLAUDIU COBAN

Descrierea CIP a Bibliotecii Naţionale a României
POPPER, KARL RAIMUND
Conjecturi şi infirmări : creşterea cunoaşterii ştiinţifice / Karl R. Popper ; trad.: Constantin Stoenescu, Dragan Stoianovici, Florin Lobonţ. - Bucureşti : Editura Trei, 2002
p. : cm. + (Filosofie : 22)
Bibliogr.
Index.
ISBN 973-9419-51-8

I. Stoenescu, Constantin (trad.)
II. Stoianovici Dragan (trad.)
III. Lobonţ, Florin (trad.)

14(420) Popper, K.R.

This edition published with the support of the Open Society Institute

Această ediţie a fost publicată cu sprijinul Open Society Institute

Traducerea a fost făcută după:
Karl R. Popper, *Conjectures and Refutations. The Growth of Scientific Knowledge*,
Routledge & Kegan Paul plc., ed. 5, revizuită

ISBN 973-9419-51-8

Lui
F. A. von Hayek

Experienţa este numele pe care fiecare îl dă greşelilor sale.

OSCAR WILDE

Toată problema noastră este de-a face greşelile cât mai repede cu putinţă...

JOHN ARCHIBALD WHEELER

Prefață

Eseurile și conferințele din care este alcătuită această carte sunt variațiuni pe o temă foarte simplă — teza că *putem învăța din propriile greșeli*. Ele dezvoltă o teorie a cunoașterii și a creșterii acesteia. Este vorba despre o teorie a rațiunii care acordă argumentelor raționale rolul modest și totuși important de a critica încercările noastre, deseori greșite, de a rezolva propriile probleme. Pe de altă parte, este vorba de o teorie a experienței care atribuie observațiilor noastre rolul, la fel de modest și aproape la fel de important, al testelor care ne pot ajuta să descoperim propriile greșeli. Deși această teorie scoate la iveală failibilitatea noastră, ea nu se resemnează în fața scepticismului deoarece, în același timp, ea evidențiază faptul că, cunoașterea poate spori și că știința poate progresa, tocmai pentru că putem învăța din greșeli.

Modul în care cunoașterea progresează și, în primul rând, cunoașterea științifică, se face prin anticipări neîntemeiate (și care nu pot fi întemeiate în principiu), prin presupuneri, prin încercări de rezolvare a problemelor, prin *conjecturi*. Aceste conjecturi sunt sub un control critic, și anume, prin tentative de *infirmare* care includ teste critice severe. Ele pot supraviețui acestor teste, dar nu pot fi niciodată întemeiate definitiv: nu pot fi recunoscute nici cu certitudine adevărate și nici măcar „probabile" (în sensul calculului probabilităților). Critica conjecturilor este de o importanță hotărâtoare: prin punerea în lumină a greșelilor noastre, această critică ne permite să înțelegem dificultățile pe care le avem atunci când încercăm să rezolvăm o problemă. În acest mod devenim mult mai familiarizați cu propria problemă și suntem capabîli să propunem soluții mult mai bine gândite: chiar și infirmarea unei teorii — adîcă, a oricărei încercări serioase de a rezolva o problemă — este întotdeauna un pas înainte care ne duce mai aproape de adevăr. Acesta este modul în care putem învăța din propriile greșeli.

În măsura în care învățăm din greșelile noastre crește și cunoașterea noastră, chiar dacă nu putem niciodată să cunoaștem în sensul strict al cuvântului, altfel spus, să cunoaștem cu certitudine. Deoarece cunoașterea poate spori, nu poate exista nici o rațiune pentru pierderea încrederii în rațiune. Și întrucât nu putem niciodată să cunoaștem cu certitudine, nu vor putea avea vreo autoritate nici un fel de pretenție de autoritate, încrederea oarbă în cunoaștere sau suficiența de sine.

Acele teorii care se dovedesc a fi cât se poate de rezistente la critică şi care ni se par a fi la un moment dat aproximări mai bune ale adevărului, comparativ cu alte teorii cunoscute, pot fi considerate, împreună cu descrierile testelor corespunzătoare, drept „ştiinţa“ acelui timp. Deoarece nici una dintre ele nu poate fi întemeiată în mod definitiv, devine esenţial caracterul lor critic şi progresist care defineşte raţionalitatea ştiinţei — faptul că putem *argumenta* în favoarea pretenţiei lor de a rezolva mai bine problemele noastre comparativ cu teoriile concurente.

Aceasta este, în câteva cuvinte, teza fundamentală dezvoltată în această carte şi pe care am aplicat-o multor domenii, începând cu problemele filosofiei şi ale istoriei fizicii şi ştiinţelor sociale, până la probleme ale istoriei şi ale politicii.

Am încredere în faptul că această teză fundamentală va da unitate cărţii, iar diversitatea temelor va face acceptabilă întrepătrunderea marginală a unora dintre capitole. Am revizuit, am dezvoltat şi am rescris multe dintre capitole, dar m-am abţinut de la modificarea caracterului specific al conferinţelor şi al intervenţiilor radiofonice. Ar fi fost uşor să elimin stilul oral al conferenţiarului, dar m-am gândit că cititorii mei vor ţine seama mai degrabă de acest stil decât să simtă că nu au fost primiţi în intimitatea autorului. Mi-am îngăduit şi câteva repetări, astfel încât fiecare capitol al cărţii rămâne de sine stătător.

Ca un fel de sugestie pentru viitorii critici am inclus şi o recenzie, o critică deosebit de severă. Ea reprezintă ultimul capitol al cărţii şi se referă la un aspect esenţial al argumentării mele, care nu mai este prezentat altundeva. Am exclus toate acele texte care presupun din partea cititorului o cunoaştere a tehnicilor din domeniile logicii, al teoriei probabilităţilor etc. Dar în *Anexe* am adăugat câteva note cu caracter tehnic care pot fi utile celor ce s-ar întâmpla să fie interesaţi de aceste lucruri. *Anexele* şi patru capitole sunt publicate aici pentru prima oară.

Pentru a evita neînţelegerile vreau să fie cât se poate de clar faptul că utilizez întotdeauna termenii „liberal“, „liberalism“ etc., în sensul în care sunt în general utilizaţi în Anglia (probabil şi în America): printr-un liberal eu nu înţeleg un simpatizant al unui partid politic, ci, pur şi simplu, un om care apreciază că libertatea individuală reprezintă o valoare şi este conştient de pericolele inerente tuturor formelor de putere şi autoritate.

Berkeley, California, primăvara, 1962

K.R.P.

Mulţumiri

Locul şi data primei apariţii a textelor antologate aici sunt menţionate de fiecare dată în partea de jos a primei pagini a fiecărui capitol. Vreau să mulţumesc editorilor diverselor periodice pentru faptul că mi-au acordat permisiunea de a include aceste texte în cartea de faţă.

Am fost ajutat în diverse feluri la revizuirea textului, lectura şpalturilor şi pregătirea indexului de către Richard Gombrich, Lan Freed şi dr. Julius Freed, J.W.N. Watkins, dr. William W. Bartley, dr. Ian Jarvie, Bryan Magee şi A. E. Musgrave. Sunt profund îndatorat tuturor pentru ajutorul lor. Cea mai mare recunoştinţă o am pentru soţia mea. Ea a lucrat la această carte chiar cu mai multă dăruire decât mine, iar spiritul ei critic ascuţit a dus la nenumărate îmbunătăţiri.

K.R.P.

Prefaţă la ediţia a doua

Această nouă ediţie conţine, in afara unei revizuiri generale a textului, o cantitate considerabilă de informaţii cu caracter istoric care s-au acumulat după tipărirea primei ediţii. În măsura în care a fost posibil, am încercat să las nemodificată aşezarea în pagină astfel încât referirile la prima ediţie vor coincide, aproape în toate cazurile, cu ediţia a doua. De asemenea, există un adaos la sfârşitul capitolului 5 şi o nouă Anexă (6) la sfârşitul cărţii. Alan Musgrave a realizat o revizuire completă a indexului şi, de asemenea, mi-a dat un mare ajutor la îmbunătăţirea aspectului general al cărţii.

Deoarece am încercat în prima Prefaţă să rezum teoria mea într-o singură propoziţie — că putem învăţa din propriile greşeli — îmi permit să adaug aici unul sau două cuvinte. Teza mea conţine afirmaţia că *întreaga* cunoaştere sporeşte *numai* prin corectarea propriilor greşeli. De exemplu, ceea ce se numeşte astăzi „feed back negativ“ este doar o aplicaţie a metodei generale a învăţării din propriile greşeli — metoda învăţării prin încercare şi eroare.

Se pare că pentru a aplica această metodă trebuie să avem deja un *anumit scop*: greşim dacă ne îndepărtăm de acest scop. (Funcţionarea unui termostat depinde de un *anumit scop* — o anumită temperatură — care trebuie să fi fost selectat anterior). Totuşi, cu toate că un anumit scop poate preceda în acest sens orice aplicaţie a metodei învăţării prin încercare şi eroare, aceasta nu înseamnă că scopurile noastre, la rândul lor, nu se supun acestei metode. Orice scop poate fi modificat prin încercare şi eroare, iar multe dintre ele chiar sunt modificate astfel. (Putem

modifica funcţionarea termostatului selectând prin încercare şi eroare o valoare care corespunde mai bine unui anumit scop, unul diferit de cel iniţial). Propriul sistem al scopurilor nu numai că se *modifică*, dar poate şi să se *dezvolte* într-un mod foarte asemănător cu cel în care creşte cunoaşterea noastră.

Penn, Buckinghamshire, ianuarie, 1965

K.R.P.

Prefaţă la ediţia a treia

În afara unui număr mare de corectări minore, au mai fost făcute câteva adăugiri la text, între acestea o expunere mai clară a opiniei mele cu privire la teoria adevărului a lui Tarski (pp. 294 şi urm.). De asemenea, există câteva *Anexe* noi.

Penn, Buckinghamshire, aprilie, 1968

K.R.P.

Introducere

Dar eu voi lăsa puţinul pe care l-am învăţat să iasă la iveală, astfel încât cineva mai bun decât mine să poată ghici adevărul, iar prin opera sa să poată dovedi eroarea mea şi să-mi facă reproşuri pentru aceasta. Aşa fiind, mă voi bucura totuşi pentru faptul că eu am fost cauza pentru care un asemenea adevăr a ieşit la lumină.

ALBRECHT DÜRER

Acum mă poate bucura până şi falsificarea unei teorii la care ţineam, deoarece chiar şi acesta este un succes ştiinţific.

JOHN CAREW ECCLES

Despre sursele cunoașterii și ale ignoranței

Rezultă, așadar, că adevărul se manifestă...

Benedict Spinoza

Orice om are la îndemână o piatră de încercare... ca să deosebească... adevărul de aparențe.

John Locke

...ne este imposibil să *gândim* vreun lucru ce nu a fost mai înainte perceput, fie prin simțurile noastre externe, fie prin cele interne.

David Hume

Mă tem că titlul acestei conferințe ar putea să irite anumite urechi critice. Pentru că deși „surse ale cunoașterii" e o sintagmă acceptabilă, după cum ar fi și cea de „surse ale erorii", nu la fel stau lucrurile cu expresia „surse ale ignoranței". „Ignoranța este ceva negativ: absența cunoașterii. Or, cum ar putea absența a ceva să aibă surse?"[1]. Această întrebare mi-a pus-o un prieten, când i-am destăinuit că alesesem acest titlul pentru conferința de față. Trebuind să dau pe loc un răspuns, m-am pomenit improvizând o raționalizare și explicând acelui prieten că efectul lingvistic curios al titlului era de fapt intenționat. I-am spus că prin formularea titlului speram că îndrept atenția spre anumite doctrine filosofice neînregistrate, iar dintre ele (pe lângă doctrina că *adevărul e manifest*) îndeosebi spre *teoria conspirațională a ignoranței*, care interpretează ignoranța nu ca simplă lipsă de cunoaștere, ci ca operă a unor puteri malefice, sursa influențelor impure și nefaste care ne pervertesc și ne otrăvesc mințile, sădind în noi deprinderea de a ne împotrivi cunoașterii.

Nu sunt absolut sigur dacă această explicație a înlăturat rezervele amicului meu, dar fapt e că în urma ei a tăcut. Cu dumneavoastră lucrurile stau altfel — regulamentul acestor întruniri vă impune să stați cuminți și să ascultați în tăcere. Încât, tot ce pot să sper este că deocamdată v-am înlăturat îndeajuns eventualele nedumeriri pentru a-mi

---

Conferință filosofică anuală ținută în fața Academiei Britanice la 20 ianuarie 1960. Publicată mai întâi în *Proceedings of the British Academy*, 46, 1960, apoi separat, de Oxford University Press, 1961.

permite să încep povestea de la capătul celălalt — de la sursele cunoașterii și nu de la cele ale ignoranței. Curând însă mă voi întoarce la sursele ignoranței, ca și la teoria conspirațională a acestor surse.

I.

Problema pe care vreau s-o examinez dintr-o nouă perspectivă în această conferință și pe care sper nu numai s-o examinez, ci să o și rezolv, ar putea fi eventual descrisă ca un aspect ale vechii dispute dintre școala de filosofie britanică și cea continentală, al disputei dintre empirismul clasic al lui Bacon, Locke, Berkeley, Hume și Mill și raționalismul sau intelectualismul clasic al lui Descartes, Spinoza și Leibniz. În această dispută școala britanică a susținut că sursa ultimă a întregii cunoașteri este observația, pe când școala continentală susținea că această sursă o constituie intuiția intelectuală a ideilor clare și distincte.

Majoritatea acestor chestiuni sunt încă foarte actuale. Empirismul, doctrină încă dominantă în Anglia, nu numai că a cucerit Statele Unite, dar este în prezent larg acceptat chiar și pe continentul european drept teoria adevărată a cunoașterii *științifice*. Iar intelectualismul cartezian, vai, a fost mult prea adesea denaturat în una sau alta din variatele forme ale iraționalismului modern.

În cuprinsul conferinței de față voi încerca să arăt despre cele două orientări — cea empiristă și cea raționalistă — că deosebirile dintre ele sunt mult mai mici decât asemănările și că ambele sunt greșite. Le consider greșite, deși eu însumi sunt un fel de empirist și un fel de raționalist. Cred însă că, deși atât observația cât și rațiunea joacă un rol important, rolurile lor nu prea seamănă cu cele pe care li le atribuiau susținătorii lor clasici. În particular, voi încerca să arăt că nici observația nici rațiunea nu pot fi descrise drept surse ale cunoașterii în sensul în care s-a susținut și se mai susține încă.

II.

Problema de care ne ocupăm aici aparține teoriei cunoașterii, sau epistemologiei, socotită îndeobște a fi domeniul cel mai abstract, eterat și fără implicații practice al filosofiei pure. Bunăoară Hume, unul dintre exponenții cei mai de seamă ai acestui domeniu, era de părere că, din pricina caracterului eterat, abstract și lipsit de relevanță practică al unora din rezultatele sale, nici unul dintre cititorii lui nu va crede în ele mai mult de o oră.

Atitudinea lui Kant a fost alta. El considera că întrebarea „Ce pot cunoaște?" este una din cele trei întrebări de maximă importanță pe care omul și le poate pune. Bertrand Russell, deși ca temperament filosofic mai apropiat de Hume, pare a fi în această chestiune alături de Kant. Și cred că Russell are dreptate când atribuie epistemologiei consecințe practice pentru știință, etică și chiar politică. Căci, spune el, relativismul epistemologic, adică ideea că nu există adevăr obiectiv, și pragmatismul epistemologic, adică ideea că adevărul e totuna cu utilitatea, sunt strâns legate de ideile autoritare și totalitare (Cf. *Let the People Think*, 1941, pp. 77 și urm.)

Vederile lui Russell sunt, firește, controversate. Unii filosofi de dată recentă au dezvoltat o doctrină privind neputința esențială și irelevanța practică ale oricărei filosofii veritabile — așadar, e de presupus, și ale epistemologiei. Prin însăși natura sa, susțin ei, filosofia nu poate să aibă consecințe semnificative și ca atare nu poate influența nici știința și nici politica. Eu însă cred că ideile sunt lucruri redutabile și puternice și că până și filosofii au produs câteodată idei. Ba mai mult, nu mă îndoiesc că această nouă doctrină a neputinței oricărei filosofii este infirmată de numeroase fapte.

Situația e, de fapt, foarte simplă. Credința unui liberal — credința în posibilitatea legalității, a dreptății și a unei societăți libere — poate foarte bine să supraviețuiască recunoașterii faptului că judecătorii nu sunt atoateștiutori și că ei pot comite greșeli în privința faptelor, că în practică dreptatea absolută nu se realizează niciodată în vreun caz particular adus în fața unei instanțe judecătorești. Pe de altă parte, nu văd cum credința în posibilitatea legalității, a dreptății și a libertății ar putea supraviețui acceptării unei epistemologii care susține că nu există fapte obiective; nu doar în cutare caz particular, ci în nici un altul; și că judecătorul nu poate comite o greșeală factuală dat fiind că în privința faptelor el nu poate nici să greșească, nici să aibă dreptate.

III.

Marea mișcare de eliberare începută o dată cu Renașterea și care, prin numeroasele vicisitudini ale Reformei și ale războaielor religioase și revoluționare, a dus la societățile libere în care popoarele anglofone au privilegiul să trăiască, această mișcare a fost peste tot inspirată de un optimism epistemologic fără precedent, de o viziune extrem de optimistă asupra puterii omului de a discerne adevărul și de a dobândi cunoaștere.

Miezul acestei noi viziuni optimiste asupra posibilităților cunoașterii îl formează doctrina că *adevărul este manifest*. E posibil ca ade-

vărul să fie uneori voalat. Dar el se poate dezvălui[2]. Iar dacă nu se dezvăluie singur în putem dezvălui noi. Înlăturarea vălului poate să nu fie uşoară. Dar din momentul când adevărul nud se înfăţişează ochilor noştri, avem puterea de a-l vedea, de a-l deosebi de fals şi de a şti că el este adevărul.

Naşterea ştiinţei moderne şi a tehnologiei moderne a fost inspirată de această epistemologie optimistă având-u-i ca exponenţi pe Bacon şi pe Descartes. Ei au susţinut că în materie de adevăr nici un om nu trebuie să apeleze la autoritate, deoarece fiecare poartă înlăuntrul său sursele cunoaşterii: fie în facultatea percepţiei senzoriale de care se poate servi pentru observarea atentă a naturii, fie în facultatea intuiţiei intelectuale, de care se poate servi pentru a deosebi adevărul de falsitate, refuzând să accepte vreo idee ce nu e percepută clar şi distinct de către intelect.

Omul poate să cunoască; prin urmare, el poate să fie liber. Aceasta este formula care explică legătura dintre optimismul epistemologic şi ideile liberalismului.

Paralel cu această legătură există şi legătura opusă. Neîncrederea în puterea raţiunii umane, în puterea omului de a discerne adevărul se leagă aproape invariabil de neîncrederea în om. Astfel, pesimismul epistemologic se leagă istoric de doctrina perversităţii omului şi tinde să ducă la revendicarea statornicirii unor tradiţii puternice şi a instituirii unei autorităţi forte care să-l salveze pe om de la nebunie şi viciu. (O schiţă pregnantă a acestei teorii a autoritarismului şi *o* imagine a poverii ce o poartă această autoritate ne oferă povestea *Marelui inchizitor* din romanul lui Dostoievski *Fraţii Karamazov*).

Contrastul dintre pesimismul şi optimismul epistemologic se poate spune că este în esenţă acelaşi cu contrastul dintre tradiţionalismul epistemologic şi raţionalism. (Folosesc acest din urmă termen în sensul lui mai larg, sens în care el este opusul iraţionalismului şi acoperă nu numai intelectualismul cartezian ci şi empirismul). Căci putem interpreta tradiţionalismul drept credinţa că, în absenţa unui adevăr obiectiv şi susceptibil de a fi recunoscut ca atare, nu avem de ales decât între acceptarea autorităţii tradiţiei şi haos; în timp ce raţionalismul a susţinut, fireşte, dintotdeauna dreptul raţiunii şi al ştiinţei empirice de a critica şi de a respinge orice tradiţie şi orice autoritate întrucât acestea se sprijină pe simpla absurditate, prejudecată sau întâmplare.

IV.

E un fapt tulburător că până şi un domeniu de gândire atât de abstract cum este epistemologia pură nu e atât de pur cum s-ar putea

crede (și cum a crezut Aristotel), ideile sale putând fi în mare măsură motivate și inconștient inspirate de speranțe politice și de visuri utopice. Faptul acesta trebuie să dea de gândit epistemologului. Ce poate face el în această situație? În calitate de epistemolog mă preocupă un singur lucru: să descopăr adevărul în problemele epistemologiei, fie că acest adevăr se potrivește sau nu cu ideile mele politice. Dar nu mă pândește oare primejdia ca, în mod inconștient, să fiu influențat de speranțele și crezurile mele politice?

Se întâmplă ca eu să fiu nu numai un empirist și un raționalist de un anumit fel, ci și un liberal (în sensul ce se dă în Anglia acestui termen); dar, tocmai pentru că sunt un liberal, simt că puține lucruri sunt mai importante pentru un liberal decât să supună diversele teorii ale liberalismului unei exigente examinări critice.

Pe când întreprindeam un asemenea examen critic, am descoperit rolul pe care l-au jucat anumite teorii epistemologice în dezvoltarea ideilor liberale; în particular, rolul jucat în această privință de diferitele forme ale optimismului epistemologic. Și am ajuns la concluzia că, în calitate de epistemolog, trebuie să resping aceste teorii epistemologice ca fiind de nesusținut. Experiența mea în această privință poate să ilustreze ideea că visurile și speranțele noastre nu trebuie neapărat să predetermine rezultatele noastre și că, în căutarea adevărului, poate că e cel mai bine să începem prin a critica convingerile noastre cele mai îndrăgite. Unora acest mod de a proceda ar putea să li se pară fără noimă. Nu însă celor care doresc să afle adevărul și care nu se tem de el.

V.

Examinând epistemologia optimistă inerentă anumitor idei ale liberalismului, am găsit un mănunchi de doctrine care, deși adesea acceptate implicit, n-au fost, după câte știu, discutate explicit sau măcar remarcate de filosofi sau de istorici. Cea mai fundamentală dintre ele este una pe care am memenționat-o deja: doctrina că adevărul e manifest. Iar cea mai stranie este teoria conspirațională a ignoranței, o curioasă excrescență a doctrinei că adevărul e manifest.

Prin doctrina că adevărul e manifest am în vedere, după cum vă amintiți, viziunea optimistă că adevărul, dacă ni se prezintă în nuditatea lui, poate fi întotdeauna recunoscut drept adevăr. Așadar, adevărul, dacă nu se dezvăluie singur, e de ajuns să fie dezvăluit sau descoperit. Odată făcut acest lucru, orice dezbatere devine de prisos. Ochii ne-au fost hărăziți spre a vedea adevărul, iar „lumina naturală“ a rațiunii, spre a ni-l face vizibil.

Această doctrină ocupă un loc central atât la Descartes, cât și la Bacon. Descartes își întemeia epistemologia sa optimistă pe importanta teorie a ceea ce el numea *veracitas dei*. Ceea ce ne apare în mod clar și distinct ca fiind adevărat nu poate să nu fie adevărat; altminteri ar însemna că Dumnezeu ne înșală. Astfel, în virtutea veracității lui Dumnezeu, adevărul e cu necesitate manifest.

La Bacon întâlnim o doctrină similară, pe care am putea-o numi doctrina despre *veracitas naturae*. Natura e o carte deschisă. Cine o citește cu un spirit neîntinat n-are cum să greșească. Eroarea nu se poate datora decât prejudecăților ce otrăvesc spiritul.

Din această din urmă remarcă se vede că doctrina adevărului manifest face necesară explicarea falsității. Cunoașterea, stăpânirea adevărului nu necesită nici o explicație. Cum se poate întâmpla însă, dacă adevărul e manifest, să cădem vreodată în eroare? Răspunsul e: prin propriul nostru refuz vinovat de a vedea adevărul manifest; sau pentru că în mintea noastră sălășluiesc prejudecăți sădite în ea de educație și de tradiție ori alte influențe nefaste ce ne-au pervertit spiritul care la început a fost pur și inocent. Ignoranța se poate datora unor puteri ce conspiră spre a ne ține în neștiință, spre a ne otrăvi mintea umplând-o cu falsuri și spre a ne închide ochii, ca să nu putem vedea adevărul manifest. Asemenea prejudecăți și asemenea puteri sunt deci surse ale ignoranței.

Teoria conspirațională a ignoranței e destul de bine cunoscută în forma ei marxistă, anume în ideea că presa capitalistă denaturează și înăbușă adevărul, umplând mințile muncitorilor cu ideologii false. Un loc de frunte printre aceste ideologii false îl ocupă, firește, doctrinele religioase. E surprinzător să constați cât de neoriginală este această teorie marxistă. Figura preotului hain și șarlatan care ține poporul în bezna ignoranței era un poncif al secolului al optsprezecilea și, mă tem, una din sursele de inspirație ale liberalismului. Originile teoriei pot fi căutate și mai adânc în trecut, în ideea protestantă a conspirației Bisericii romane, ca și în credințele acelor disidenți care aveau vederi asemănătoare în privința Bisericii oficiale. (Într-o altă lucrare a mea, *Societatea deschisă*, am urmărit preistoria acestei credințe până la Critias, unchiul lui Platon; vezi cap. 8, secțiunea II).

Această bizară credință într-o conspirație este consecința aproape inevitabilă a credinței că adevărul, și deci și binele se impun fără greș, cu condiția doar de a se oferi adevărului prilejul de a se arăta. „Să fie o luptă dreaptă între adevăr și falsitate; cine a văzut vreodată ca adevărul să fie biruit într-o întrecere liberă și deschisă?“ (*Areopagitica*. A se compara cu proverbul francez *La vérité triomphe toujours*.) Așa se face că, atunci când adevărul lui Milton a fost înfrânt, s-a tras inevitabil concluzia că întrecerea n-a fost liberă și deschisă: dacă adevărul mani-

fest nu se impune, înseamnă că a fost înăbuşit cu premeditare. Se poate vedea de aici că o atitudine de toleranţă bazată pe o credinţă optimistă în victoria adevărului poate fi uşor zdruncinată. (Vezi J.W.N. Watkins despre Milton în *The Listener*, 22 ianuarie 1959). Pentru că ea se poate metamorfoza într-o teorie conspiraţională anevoie de împăcat cu o atitudine de toleranţă.

Nu susţin că această teorie a conspiraţiei n-a avut niciodată vreun dram de adevăr în ea. Dar în esenţă ea a fost un mit, aşa cum un mit a fost şi teoria adevărului manifest, din care ea s-a dezvoltat.

Pentru că adevărul simplu este că deseori la adevăr se ajunge greu şi că, odată găsit, el poate fi pierdut din nou. Credinţele eronate au câteodată o uimitoare putere de supravieţuire, putând dăinui mii de ani, în pofida experienţei, cu sau fără ajutorul vreunei conspiraţii. Istoria ştiinţei, şi îndeosebi a medicinei, ne poate oferi în acest sens multe exemple grăitoare. Un bun exemplu este însăşi teoria generală a conspiraţiei. Am în vedere ideea eronată că, ori de câte ori se întâmplă ceva rău, trebuie să fie la mijloc rea-voinţa sau o putere funestă. Sub diverse forme, această idee a supravieţuit până în zilele noastre.

Aşadar, epistemologia optimistă a lui Bacon şi cea a lui Descartes nu pot fi adevărate. Şi totuşi poate că lucrul cel mai straniu în toată această poveste e că această epistemologie greşită a fost principalul inspirator al unei revoluţii intelectuale şi morale fără egal în istorie. Ea i-a încurajat pe oameni să gândească cu propriul lor cap. Le-a insuflat speranţa că prin cunoaştere se pot elibera şi pot elibera şi pe alţii de robie şi suferinţă. Ea a făcut posibilă ştiinţa modernă. Ea a devenit baza luptei împotriva cenzurii şi împotriva suprimării liberei cugetări. Ea a devenit baza conştiinţei non-conformiste, a individualismului şi a unui nou sentiment al demnităţii umane; a revendicării învăţământului generalizat şi a unei noi aspiraţii spre o societate liberă. Ea i-a făcut pe oameni să se simtă răspunzători pentru ei înşişi şi pentru alţii şi dornici să amelioreze nu numai propria lor condiţie, ci şi pe cea a semenilor lor. E un exemplu de idee proastă ce a inspirat multe idei bune.

VI.

Această epistemologie falsă a dus şi la consecinţe dezastruoase. Teoria că adevărul e manifest, că oricine îl poate vedea, cu condiţia doar de a dori să-l vadă, este baza fanatismelor de aproape toate felurile. Pentru că numai ticăloşia cea mai josnică poate refuza să vadă adevărul manifest: numai cei care au motive să se teamă de adevăr conspiră la înăbuşirea lui.

Dar teoria că adevărul e manifest nu numai că naşte fanatici — oameni stăpâniţi de convingerea că toţi cei care nu văd adevărul manifest sunt cu siguranţă posedaţi de diavol —, ci poate să ducă, deşi, eventual, mai puţin direct decât o epistemologie pesimistă, la autoritarism. Şi asta pentru simplul fapt că, de regulă, adevărul nu e manifest. Pretinsul adevăr are de aceea permanent nevoie nu numai de interpretare şi afirmare, ci şi de reinterpretare şi reafirmare. Se cere să existe o autoritate care să declare şi să statornicească, aproape zi de zi, în ce constă adevărul manifest, iar ea poate ajunge să facă lucrul acesta în mod arbitrar şi cinic. Iar mulţi epistemologi dezamăgiţi vor întoarce spatele optimismului lor de până atunci şi vor edifica o splendidă teorie autoritară pe temelia unei epistemologii pesimiste. Mie unul mi se pare că Platon, cel mai mare epistemolog din toate timpurile, exemplifică această evoluţie tragică.

VII.

Platon joacă un rol decisiv în preistoria doctrinei lui Descartes despre *veracitas dei* — a doctrinei că intuiţia noastră intelectuală nu ne înşală, deoarece Dumnezeu iubeşte adevărul şi nu poate să ne înşele; sau, cu alte cuvinte, a doctrinei că intelectul nostru este o sursă a cunoaşterii, pentru că Dumnezeu e o sursă a cunoaşterii. Această doctrină are o istorie îndelungată, ce poate fi urmărită uşor cel puţin până la Homer şi Hesiod.

Nouă, obiceiul referirii la surse ne-ar părea firesc la un filolog sau la un istoric, şi vom fi probabil un pic surprinşi să descoperim că acest obicei îşi are obârşia la poeţi; totuşi, acesta e adevărul. Poeţii greci evocă sursele cunoaşterii lor. Aceste surse sunt de natură divină – sunt muzele. „...barzii greci — observă Gilbert Murray (*The Rise of Greek Epic*, ed. a treia, 1924, p. 96) — atribuie întotdeauna muzelor nu doar ceea ce noi am numi inspiraţia lor, ci şi cunoştinţele lor despre fapte. Muzele «sunt prezente şi cunosc toate lucrurile»... Hesiod... explică întotdeauna că toată cunoaşterea îi vine de la muze. Recunoaşte, ce-i drept, şi alte surse ale cunoaşterii... Dar cel mai adesea consultă muzele... La fel face şi Homer în chestiuni cum ar fi catalogul oştirii greceşti."

După cum rezultă din acest citat, poeţii obişnuiau să revendice nu doar surse de inspiraţie divine, ci şi surse de cunoaştere divine – chezaşi divini ai adevărului spuselor lor.

Aceleaşi două pretenţii sunt formulate de filosofii Heraclit şi Parmenide. Heraclit, după cât se pare, se vedea pe sine ca pe un profet ce „glăsuieşte cu o gură delirantă, ... posedat de zeu" de Zeus, sursa

întregii înțelepciuni (DK[3], B 92, 32; cf. 93, 41, 64, 50). Cât despre Parmenide, aproape că am putea spune că reprezintă veriga lipsă între Homer sau Hesiod, pe de o parte, și Descartes, pe de alta. Steaua lui călăuzitoare și inspirația lui este zeița Dike, caracterizată de Heraclit (DK, B 28) drept păzitoarea adevărului. Parmenide o caracterizează drept păzitoarea și deținătoarea cheilor adevărului și drept sursa întregii lui cunoașteri. Dar, pe lângă doctrina veracității divine, Parmenide și Descartes au și alte lucruri în comun. De pildă, chezașul divin al adevărului îi spune lui Parmenide că pentru a deosebi adevărul de fals trebuie să se bizuie doar pe intelect, excluzând simțurile văzului, auzului și gustului. (cf. Heraclit, B 54, 123; 88 și 126 fac aluzie la schimbări *inobservabile* ce dau naștere opușilor observabili). Până și principiul teoriei sale fizice, pe care el, asemeni lui Descartes, îl întemeiază pe teoria sa intelectualistă despre cunoaștere, este același cu principiul adoptat de Descartes: imposibilitatea vidului, plinătatea necesară a lumii.

În dialogul platonician *Ion* se face o distincție netă între inspirația divină — delirul divin al poetului — și sursele sau originile divine ale adevăratei cunoașteri. (Tema e dezvoltată și în *Phaidros*, îndeosebi 259 e și mai departe; iar în 275 b-c Platon insistă chiar, după cum mi-a semnalat Harold Cherniss, pe distincția dintre problema originii și cea adevărului). Platon concede că poeții sunt inspirați, dar le contestă orice autoritate divină în pretinsele lor cunoștințe despre fapte. Totuși, doctrina sursei divine a cunoașterii noastre joacă un rol decisiv în faimoasa teorie platoniciană a anamnezei, conform căreia fiecare om posedă surse divine de cunoaștere. (În această teorie este vorba de cunoașterea *esenței* sau a *naturii* unui lucru, și nu a vreunui fapt istoric particular). Platon scrie în *Menon* (81 b-d) că nu există nimic care să nu fie cunoscut de sufletul nostru nemuritor anterior nașterii noastre. Căci toate naturile fiind înrudite între ele, sufletul nostru este înrudit cu toate naturile. Drept urmare, el le cunoaște pe toate, cunoaște, adică, toate lucrurile. (Despre înrudire și cunoaștere, vezi și *Phaidon*, 79 d; *Republica*, 611 d; *Legile,* 899 d). Prin faptul că ne naștem, uităm; dar ne putem recupera amintirile și cunoașterea, deși numai parțial; e suficient să vedem adevărul din nou, și îl vom recunoaște. Orice cunoaștere este deci recunoaștere — reamintire a esenței sau a adevăratei naturi pe care odinioară am cunoscut-o. (Cf. *Phaidon,* 72 e și urm; 75 e).

Potrivit acestei teorii sufletul nostru se află într-o stare divină de omnisciență cât timp sălășluiește, și participă, într-o lume divină a ideilor sau esențelor, sau naturilor, înainte de a ne naște. Nașterea unui om înseamnă decăderea lui din starea de grație, dintr-o stare naturală sau divină de cunoaștere, fiind astfel originea și cauza ignoranței sale. (Poate că aici se află germenele ideii că ignoranța e un păcat sau că, în orice caz, e legată de păcat; cf. *Phaidon*, 76 d).

E clar că există o strânsă legătură între această teorie a anamnezei şi doctrina originii sau sursei divine a cunoaşterii noastre. Totodată, există o legătură strânsă între teoria anamnezei şi doctrina adevărului manifest: de vreme ce, până şi în starea noastră decăzută de uitare, izbutim să vedem adevărul, nu avem cum să nu-l recunoaştem ca fiind adevărul. Aşadar, ca rezultat al anamnezei, adevărul redobândeşte statutul a ceea ce nu se uită şi nu este învăluit (*alethes*): el este ceea ce e manifest.

Socrate face demonstrația acestei idei într-un frumos pasaj din *Menon*, ajutând pe un sclav fără şcoală să-şi „reamintească" demonstrația unui caz special al teoremei lui Pitagora. Aici întâlnim într-adevăr o epistemologie optimistă şi rădăcina cartezianismului. Se pare că în *Menon* Platon era conştient de caracterul foarte optimist al teoriei sale, pentru că o descrie ca pe o doctrină ce-i face pe oameni dornici să învețe, să caute şi să descopere.

Trebuie însă că mai apoi a survenit deziluzia; pentru că în *Republica* (şi, de asemenea, în *Phaidros*) găsim începuturile unei epistemologii pesimiste. În faimoasa parabolă a prizonierilor din peşteră (514 şi urm.) el arată că lumea experienței noastre nu-i decât o umbră, un reflex al lumii reale. Şi mai arată că, chiar dacă vreunul din prizonieri ar izbuti să iasă din peşteră şi ar da cu ochii de lumea reală, el ar întâmpina dificultăți insurmontabile în a o vedea şi înțelege, ca să nu mai vorbim de dificultățile pe care le-ar avea încercând să-i facă pe cei rămaşi înăuntru să înțeleagă. Greutățile ce stau în calea înțelegerii lumii reale sunt aproape supraomeneşti, şi sunt foarte puțini, dacă în genere există, cei în stare să acceadă la starea divină de înțelegere a lumii reale — la starea divină de adevărată cunoaştere, de *episteme*.

Aceasta este o teorie pesimistă cu privire la aproape toți oamenii, deşi nu cu privire la absolut toți. (Căci ea susține că adevărul poate fi dobândit de o minoritate — de cei aleşi. În privința acestora ea este, am putea spune, mai nestăvilit optimistă chiar şi decât doctrina că adevărul este manifest). Implicațiile autoritariste şi tradiționaliste ale acestei teorii pesimiste sunt deplin dezvoltate în *Legile*.

Întâlnim, astfel, la Platon prima tranziție de la o epistemologie optimistă la una pesimistă. Fiecare din aceste două epistemologii oferă temeiul pentru una din două filosofii diametral opuse ale statului şi ale societății: pe de o parte, un raționalism antitradiționalist, antiautoritar, revoluționar şi utopic de factură carteziană, iar pe de alta, un tradiționalism autoritar.

Această evoluție poate fi pusă în legătură cu faptul că ideea căderii epistemologice a omului se lasă interpretată nu doar în sensul doctrinei optimiste a anamnezei, ci şi într-un sens pesimist.

În această din urmă interpretare căderea omului îi condamnă pe toţi muritorii — sau aproape pe toţi — la ignoranţă. Cred că în povestea cu peştera (şi probabil că şi în cea a decăderii cetăţii când sunt nesocotite muzele şi învăţătura lor divină; vezi *Republica*, 546 d) este detectabil ecoul unei interesante forme mai vechi a acestei idei. Am în vedere doctrina lui Parmenide că opiniile muritorilor sunt amăgiri, rezultate dintr-o convenţie defectuoasă; doctrină ce şi-ar putea avea obârşia în teza lui Xenofan că toată cunoaşterea omenească constă din conjecturi şi că propriile sale teorii sunt, în cel mai bun caz, doar *asemănătoare adevărului*[4]. Convenţia defectuoasă este de natură lingvistică şi constă în *a da nume* la ceva inexistent. Ideea căderii epistemologice a omului poate fi probabil recunoscută în acele cuvinte ale zeiţei care marchează tranziţia de la calea adevărului la cea a opiniei amăgitoare[5].

Dar şi aceasta ai s-o înveţi, cum că părerile amăgitoare
Trebuiau şi ele să fie socotite reale, de vreme ce străbat totul în tot chipul.

Această orânduire, întru totul asemenea adevărului, ţi-o semnalez,
Pentru ca nicicând să nu te amăgească părerea muritorilor.

Astfel, deşi căderea îi afectează pe toţi oamenii, adevărul poate fi dezvăluit celor aleşi printr-un act de graţie — chiar şi adevărul despre lumea ireală a amăgirilor, opiniilor, ideilor şi deciziilor convenţionale ale muritorilor: lumea ireală a aparenţei, sortită să fie acceptată şi aprobată ca reală[6].

Revelaţia primită de Parmenide şi convingerea sa că o minoritate poate accede la certitudine atât cu privire la lumea imuabilă a realităţii eterne, cât şi cu privire la lumea ireală şi schimbătoare a verosimilitudinii şi amăgirii au fost două din inspiraţiile de căpetenie ale filosofiei lui Platon. A fost o temă la care el revenea întruna, oscilând între speranţă, deznădejde şi resemnare.

VIII.

Ceea ce ne interesează însă aici este epistemologia optimistă a lui Platon, teoria anamnezei din *Menon*. Ea conţine, cred, nu numai germenii intelectualismului lui Descartes, ci şi germenii teoriei aristotelice a inducţiei şi, îndeosebi, ai celei baconiene.

Căci sclavul lui Menon este ajutat de întrebările judicioase ale lui Socrate să-şi reamintească sau să redobândească cunoaşterea uitată pe care sufletul său a posedat-o în starea sa prenatală de omniscienţă. Eu cred că Aristotel, atunci când spunea (în *Metafizica*, 1078 b 17-33; vezi

şi 987 b 1) că Socrate a fost inventatorul metodei inducţiei, făcea aluzie la această faimoasă metodă socratică, numită în *Theaitetos* arta moşitului sau *maieutică*.

Vreau să sugerez că Aristotel, şi de asemenea Bacon, înţelegeau prin „inducţie" nu atât inferarea de legi universale din cazuri particulare observate, cât metoda prin care suntem călăuziţi până în punctul de unde putem intui sau prinde esenţa sau adevărata natură a unui lucru[7]. Or, după cum am văzut, tocmai acesta este scopul *maieuticii* lui Socrate: scopul ei este de a ne ajuta sau călăuzi ca să ajungem la anamneză; iar anamneza este facultatea de a vedea adevărata natură sau esenţa unui lucru, natură sau esenţă la care am avut acces direct înainte de a ne naşte, înainte de a fi decăzut din starea de graţie. Scopurile celor două, al *maieuticii* şi al inducţiei, sunt deci aceleaşi. (Să remarcăm în treacăt că, după Aristotel, rezultatul unei inducţii — intuirea esenţei — urma să fie exprimat prin definiţia respectivei esenţe).

Să privim acum mai de aproape cele două procedee. Arta *maieutică* a lui Socrate constă, în principal, în punerea de întrebări menite să distrugă anumite prejudecăţi; anumite opinii ce au adesea girul tradiţiei sau al modei; anumite răspunsuri false date în spiritul ignoranţei sigure de sine. Socrate însuşi nu are pretenţia de a fi cunoscător. Atitudinea sa este descrisă de Aristotel în cuvintele „Socrate întreba dar nu răspundea, căci el obişnuia să spună că nu ştie ce răspuns să dea" (*Sophist. El.*, 183 b 7; comp. *Theaitetos*, 150 c-d, 157 c, 161 b). Aşadar, *maieutica* lui Socrate nu e o artă ce urmăreşte să întemeieze vreo opinie, ci una având drept scop epurarea sau purificarea (cf. aluzia la *Amphidromia* în *Theaitetos* 160 e comp. *Phaidon* 67 b, 69 b/c) sufletului de opiniile false, de cunoştinţele doar aparente, de prejudecăţi. Ea realizează acest scop învăţându-ne să punem la îndoială propriile noastre convingeri. Inducţia lui Bacon cuprinde ca o parte a sa o procedură identică în esenţă cu aceasta.

IX.

Cadrul teoriei baconiene a inducţiei este următorul. Bacon distinge în *Noul Organon* între o metodă adevărată şi o metodă falsă. Numele dat de el celei adevărate, „*interpretatio naturae*" este de obicei tradus prin expresia „interpretarea naturii", iar cel dat metodei false, „*anticipatio mentis*", este tradus prin „anticipaţie a minţii". Aceste traduceri, oricât ar părea de evidente, sunt derutante. Inclin să cred că ceea ce Bacon vrea să spună prin „*interpretatio naturae*" este citirea sau, şi mai bine, *descifrarea cărţii Naturii*. (Galilei, într-un bine cunoscut pasaj din lucrarea *Il saggiatore*, secţiunea 6, pe care Mario Bunge a avut amabili-

tatea să mi-l reamintească, vorbeşte despre „marea carte ce stă în faţa ochilor noştri – vreau să zic universul"; cf. Descartes, *Discurs*, secţiunea 1).

În engleza modernă termenul „interpretare" are o nuanţă pronunţat subiectivistă sau relativistă. Când vorbim despre *Concertul imperial* în interpretarea lui Rudolf Serkin, subînţelegem că există interpretări diferite dar că cea pe care tocmai o ascultăm este a lui Serkin. Fireşte, nu vrem astfel să sugerăm că interpretarea lui Serkin nu este cea mai bună, mai fidelă, mai apropiată de intenţiile lui Beethoven. Dar, deşi s-ar putea ca noi să fim incapabili de a ne imagina că există o interpretare mai bună, folosind termenul „interpretare" subînţelegem că există şi alte interpretări sau lecturi, lăsând deschisă întrebarea dacă vreuna din aceste alte lecturi poate sau nu să fie la fel de fidelă.

Am folosit aici cuvântul „lectură" ca sinonim pentru „interpretare", nu doar pentru că semnificaţiile celor două sunt atât de apropiate, ci şi pentru că „a citi" şi „lectură" au suferit o modificare analoagă celei a cuvintelor „interpretare" şi „a interpreta"; cu deosebirea doar că în cazul „lecturii" ambele înţelesuri circulă şi în prezent. În propoziţia „Am citit scrisoarea lui Ion" avem înţelesul obişnuit, nesubiectivist. În schimb propoziţiile „Eu citesc cu totul altfel acest pasaj din scrisoarea lui Ion" sau „În cazul acestui pasaj eu propun o lectură diferită" pot să ilustreze o semnificaţie mai târzie, subiectivistă sau relativistă, a cuvintelor „a citi" şi „lectură".

Eu susţin că înţelesul lui „a interpreta" (dar nu şi în accepţiunea de „a traduce") s-a schimbat în exact acelaşi mod, exceptând faptul că, practic, înţelesul originar — probabil acela de „a citi cu glas tare pentru cei ce nu pot citi singuri" — s-a pierdut între timp. În prezent până şi propoziţia „judecătorul trebuie să interpreteze legea" înseamnă că el are o anumită latitudine în a o interpreta; pe când în vremea lui Bacon ea ar fi însemnat că judecătorul e dator să citească legea aşa cum este redactată şi să o expună şi să o aplice în singurul mod corect. *Interpretatio juris* (sau *legis*) înseamnă ori aceasta, ori explicarea legii pentru profani (cf. Bacon, *De Augmentis* VI, XLVI, şi T. Manley, *The Interpreter: ... Obscure Words and Terms used in the Lawes of this Realm*, 1672). Ea nu lasă interpretului nici o latitudine; sau, oricum, nu mai mult decât ar fi lăsată unui interpret care sub jurământ traduce un document juridic.

Aşadar, traducerea „interpretarea naturii" este derutantă; ea trebuie înlocuită prin ceva de genul „citirea (fidelă) a naturii", analog cu „citirea (fidelă) a legii". Eu sugerez că Bacon voia să spună „citirea cărţii Naturii aşa cum este" sau, mai bine, „descifrarea cărţii Naturii". Indiferent că expresia trebuie să sugereze evitarea oricărei interpretări în sensul modern al cuvântului şi că, în particular, *nu* trebuie să su-

gereze în nici un fel o încercare de a interpreta ceea ce e manifest în natură prin prisma unor cauze sau ipoteze nemaiîntâlnite; pentru că toate acestea ar fi o *anticipatio mentis* în sensul lui Bacon. (Este, cred, o greşeală să i se atribuie lui Bacon doctrina că din această metodă a inducţiei pot să rezulte ipoteze — sau conjecturi; pentru că inducţia baconiană duce la cunoştinţe *certe* şi nu la conjecturi).

Cât priveşte înţelesul lui „*Anticipatio mentis*", e de ajuns să-l cităm pe Locke: „oamenii se lasă seduşi de primele anticipaţii ale minţii" (*Conduct Underst.,* 26). Această propoziţie este practic o traducere din Bacon şi arată cum nu se poate mai limpede că „*anticipatio*" înseamnă „prejudecată" sau chiar „superstiţie". Putem face trimitere şi la expresia „*anticipatio deorum*", care înseamnă a împărtăşi vederi naive, primitive sau superstiţioase despre zei. Dar, spre a face lucrurile şi mai evidente: „prejudecată" (Descartes, *Princ.* I, 50) derivă dintr-un termen juridic, iar *Oxford English Dictionary* ne spune că Bacon e cel care a introdus în engleză verbul „a prejudeca" în sensul de „a judeca defavorabil dinainte" — adică încălcând îndatorirea judecătorului.

Cele două metode sunt aşadar: 1) „citirea întocmai a cărţii deschise a Naturii", care duce la cunoaştere sau *episteme* şi 2) „prejudecata minţii care în mod greşit prejudecă, sau poate chiar răstălmăceşte Natura", ducând la *doxa* sau simple conjecturi, la o lectură infidelă a cărţii Naturii. Această din urmă metodă, respinsă de Bacon, este de fapt o metodă de interpretare în sensul modern al cuvântului. Este *metoda conjecturii sau ipotezei* (metodă al cărei avocat convins se întâmplă să fiu eu însumi).

În ce fel ne putem pregăti pentru a citi fidel sau adecvat cartea Naturii? Bacon răspunde: curăţindu-ne spiritul de toate anticipările, conjecturile, presupunerile sau prejudecăţile (*Nov. Org.,* I, 68, 69 partea finală). Pentru aceasta se cer făcute mai multe lucruri. Trebuie să ne debarasăm de orice fel de „idoli", de opiniile false îndeobşte împărtăşite; pentru că ele ne denaturează observaţiile (*Nov. Org.,* I, 97). Dar mai trebuie ca, aidoma lui Socrate, să căutăm tot felul de contraexemple prin care să năruim prejudecăţile privitoare la lucrul a cărui esenţă sau natură adevărată vrem s-o stabilim. Întocmai ca Socrate, trebuie ca, purificându-ne intelectul, să ne pregătim sufletul pentru întâlnirea cu lumina eternă a esenţelor sau a naturilor (cf. Sf. Augustin, *Civ. Dei,* VIII, 3: prejudecăţile noastre impure trebuie exorcizate prin invocarea de contraexemple [*Nov. Org.,* II, 16 şi urm.]).

Numai după ce sufletele noastre au fost astfel curăţate, putem începe opera de descifrare meticuloasă a cărţii deschise a Naturii, a adevărului manifest.

Întemeindu-mă pe toate acestea, sugerez că inducţia baconiană (şi, de asemenea, cea aristotelică) este în esenţă aceeaşi cu *maieutica* so-

cratică; și anume, pregătirea intelectului, prin curățarea lui de prejudecăți, spre a deveni apt să recunoască adevărul manifest, să descifreze cartea deschisă a Naturii.

Metoda carteziană a îndoielii sistematice este și ea în esență aceeași: o metodă de nimicire a falselor prejudecăți ale intelectului, spre a ajunge la temelia de nezdruncinat a adevărului evident.

Acum putem vedea mai clar cum, în această epistemologie optimistă, starea de cunoaștere este starea naturală sau pură a omului, starea ochiului inocent capabil să vadă adevărul, pe când starea de ignoranță își are sursa într-o vătămare suferită de ochiul inocent prin decăderea omului din starea de grație; o vătămare ce se poate lecui în parte printr-o cură de purificare. Putem, de asemenea, vedea mai clar de ce această epistemologie, nu doar în forma ei carteziană, ci și în cea baconiană, rămâne în esență o doctrină religioasă, în care sursa întregii cunoașteri este autoritatea divină.

S-ar putea spune că, încurajat de „esențele“ sau „naturile“ divine ale lui Platon și de opoziția greacă tradițională dintre adevărul naturii și caracterul înșelător al convenției umane, Bacon, în epistemologia sa, substituie lui „Dumnezeu“ „Natura“. S-ar putea ca acesta să fie motivul pentru care trebuie neapărat să ne purificăm înainte de a ne putea apropia de zeița *Natura*: o dată ce ne-am purificat intelectul, vor fi pure până și simțurile noastre uneori nesigure (considerate de Platon iremediabil impure). Sursele cunoașterii trebuie păstrate pure, pentru că orice impuritate poate deveni o sursă de ignoranță.

X.

În ciuda caracterului religios al epistemologiilor lor, atacurile îndreptate de Bacon și Descartes împotriva superstiției și împotriva opiniilor tradiționale, la care ținem din indolență sau din nechibzuință, sunt în mod clar antiautoritare și antitradiționaliste. Pentru că ei ne cer să ne lepădăm de toate opiniile cu excepția celor al căror adevăr l-am sesizat noi înșine. Și nu încape îndoială că atacurile lor au fost în mod vădit îndreptate împotriva autorității tradiției. Aceste atacuri făceau parte din războiul, pe atunci la modă, împotriva autorității, din războiul împotriva autorității lui Aristotel și a tradiției scolastice. Oamenii n-au nevoie de asemenea autorități dacă pot pătrunde ei înșiși adevărul.

Nu cred însă că Bacon și Descartes au izbutit să elibereze epistemologiile lor de autoritate; și aceasta nu atât pentru că au apelat la autoritatea religioasă — la Natură sau la Dumnezeu —, cât dintr-un motiv și mai adânc.

În pofida tendințelor lor individualiste, cei doi n-au îndrăznit să apeleze la judecata noastră critică — la judecata dumneavoastră sau a mea; pe semne, pentru că simțeau că aceasta ar putea duce la subiectivism și la arbitrar. Dar oricare va fi fost motivul, cert e că ei n-au fost în stare să se debaraseze de gândirea în termeni de autoritate, oricât de mult vor fi dorit-o. N-au izbutit decât să înlocuiască o autoritate — aceea a lui Aristotel și a Bibliei — cu o alta. Fiecare din ei a apelat la câte o nouă autoritate: unul la *autoritatea simțurilor*, iar celălalt la *autoritatea intelectului*.

Aceasta înseamnă că ei n-au izbutit să rezolve marea problemă: cum putem admite despre cunoașterea noastră că este o operă omenească — mult prea omenească — fără a concede în același timp că este în totalitatea ei o fantezie individuală, un lucru arbitrar?

Și totuși, problema fusese demult sesizată și rezolvată; mai întâi, pare-se, de către Xenofan, iar apoi de către Democrit și Socrate (Socrate cel din *Apologie*, nu cel din *Menon*). Soluția rezidă în a înțelege că noi toți putem greși și adesea greșim, individual sau colectiv, dar că însăși această idee de eroare și de failibilitate umană implică o alta — ideea *adevărului obiectiv* — standardul pe care e posibil să nu-l atingem. Astfel, doctrina failibilității nu trebuie considerată ca făcând parte dintr-o epistemologie pesimistă. Această doctrină implică ideea că putem căuta adevărul, adevărul obiectiv, deși cel mai adesea rămânem departe de el. Și mai implică ideea că, dacă respectăm adevărul, trebuie să-l căutăm examinând cu perseverență erorile noastre; exercitând, adică, o neobosită critică și autocritică raționale.

Erasmus din Rotterdam a încercat să resuscite această doctrină socratică — doctrină importantă, deși discretă „Cunoaște-te pe tine însuți și astfel dă-ți seama cât de puțin știi!“; doctrină alungată de credința că adevărul e manifest și de noua siguranță de sine pe care au proclamat-o și exemplificat-o în diferite moduri Luther și Calvin, Bacon și Descartes.

Este important, în acest context, să înțelegem deosebirea dintre îndoiala carteziană și îndoiala lui Socrate, a lui Erasmus sau Montaigne. În timp ce Socrate se îndoiește de cunoașterea sau înțelepciunea omenească și rămâne ferm în respingerea oricărei pretenții la cunoaștere sau înțelepciune, Descartes se îndoiește de tot — dar o face numai pentru a sfârși cu posesia cunoașterii *absolut certe*: pentru că descoperă că îndoiala sa universală l-ar împinge să pună la îndoială și veracitatea lui Dumnezeu, ceea ce este absurd. După ce a dovedit că îndoiala universală este absurdă, el conchide că *putem* cunoaște cu siguranță, că *putem* fi înțelepți; o face distingând, în lumina naturală a rațiunii, între ideile clare și distincte, a căror sursă este Dumnezeu, și toate celelalte idei, a căror sursă este propria noastră imaginație impură. Vedem astfel că în-

doiala carteziană este doar un instrument *maieutic* pentru stabilirea unui criteriu al adevărului şi, o dată cu el, a unei căi spre cunoaşterea şi înţelepciunea sigure. Or, pentru Socrate cel din *Apologie*, înţelepciunea constă în a fi conştienţi de propriile limite; în a şti cât de puţin cunoaştem fiecare din noi.

Această doctrină a failibilităţii umane esenţiale este cea pe care au resuscitat-o Nicolaus Cusanus şi Erasmus din Rotterdam (care se şi referă la Socrate); din această doctrină „umanistă“ (opusă doctrinei optimiste, pe care se sprijinea Milton, că adevărul va birui negreşit), Nicolaus şi Erasmus, Montaigne, Locke şi Voltaire, urmaţi de John Stuart Mill şi de Bertrand Russell, au făcut baza doctrinei toleranţei. „Ce este toleranţa?“ întreabă Voltaire în al său *Dicţionar filosofic*; şi răspunde: „Este consecinţa necesară a condiţiei noastre de oameni. Cu toţii suntem failibili şi înclinaţi să greşim; să ne iertăm unii altora prostiile. Acesta este principiul dintâi al dreptului natural.“ (Mai recent, doctrina failibilităţii a fost pusă la baza unei teorii a libertăţii politice; adică a libertăţii de a nu fi constrâns. Vezi F.A. Hayek, *The Constitution of Liberty*[8], îndeosebi pp. 22 şi 29).

XI.

Bacon şi Descartes au erijat observaţia şi raţiunea în noi autorităţi, pe care le-au instalat în fiecare individ uman. Dar prin aceasta au scindat omul în două părţi, una superioară, care deţine autoritate — observaţiile la Bacon, intelectul la Descartes — şi una inferioară. Această parte inferioară reprezintă eurile noastre obişnuite, pe străbunul Adam din noi. Pentru că, dacă adevărul e manifest, răspunzători de eroare suntem întotdeauna numai „noi înşine“. Noi, cu prejudecăţile *noastre*, cu neglijenţa *noastră*, cu încăpăţânarea *noastră* suntem de vină; noi înşine suntem sursele ignoranţei noastre.

Iată-ne astfel scindaţi într-o parte omenească, adică noi înşine, parte din care izvorăsc opiniile noastre incerte (*doxa*), erorile noastre şi ignoranţa noastră; şi o parte supra-omenească, aşa cum sunt simţurile sau intelectul, sursele adevăratei cunoaşteri (episteme), a cărei autoritate mai presus de noi este aproape divină.

Numai că această viziune nu stă în picioare. Căci ştim că fizica lui Descartes, admirabilă altminteri în multe privinţe, era greşită; or, ea se întemeia exclusiv pe idei pe care el le socotea clare şi distincte şi care, ca atare, ar fi trebuit să fie adevărate. Cât despre autoritatea simţurilor ca surse ale cunoaşterii, faptul că simţurile ne pot înşela era ştiut de antici încă înaintea lui Parmenide, spre exemplu de Xenofan şi Heraclit; şi, fireşte, de Democrit şi Platon. (comp. mai jos pp. 164 şi urm.)

Este curios că această doctrină a Antichității a putut fi aproape ignorată de către empiriștii moderni, inclusiv de către fenomenaliști și pozitiviști; fapt e, totuși, că este ignorată în majoritatea problemelor puse de pozitiviști și fenomenaliști, ca și în soluțiile date de ei acestor probleme. Și iată motivul: ei cred că nu simțurile noastre greșesc, ci că „noi inșine suntem cei ce greșim în *interpretarea* «datului» senzorial." Simțurile noastre spun adevărul, dar noi putem greși, de exemplu când încercăm să formulăm în *limbaj* — care este *convențional, elaborat de om, imperfect* — ceea ce ele ne spun. De vină e descripția noastră lingvistică, pentru că ea poate fi întinată de prejudecăți.

(S-a dat astfel vina pe limbajul făurit de om. Mai apoi s-a descoperit însă că, intr-un sens important, și limbajul nostru ne-a fost „dat": că el întruchipează înțelepciunea și experiența a numeroase generații și că nu el e de vină dacă-i dăm o utilizare greșită. Așa se face că limbajul a devenit și el o autoritate demnă de crezare, care nu ne poate înșela niciodată. Dacă totuși cădem în ispită și folosim limbajul în deșert, asupra noastră trebuie să cadă blamul pentru neplăcerile ce rezultă de aci. Pentru că Limbajul e un Dumnezeu gelos și nu va ierta pe cel ce ia în deșert cuvântul său, ci îl va arunca în beznă și confuzie.)

Dând vina pe *noi* și pe limbajul nostru (sau pe abuzul nostru de Limbaj), se poate susține în continuare autoritatea divină a simțurilor (și chiar și a Limbajului). Lucrul acesta poate fi făcut însă doar cu prețul adâncirii prăpastiei dintre această autoritate și noi: dintre izvoarele curate din care putem obține o cunoaștere demnă de crezare despre zeița Natura cea plină de adevăr, și eurile noastre impure și vinovate: dintre Dumnezeu și om. După cum am arătat mai înainte, această idee a veracității Naturii, idee ce cred că poate fi recunoscută la Bacon, își are obârșia la greci. Pentru că ea ține de opoziția clasică dintre *natură* și *convenția* umană; opoziție care, potrivit lui Platon, se datorează lui Pindar; poate fi recunoscută la Parmenide; și este idenitificată de el, de către unii sofiști (de exemplu, Hippias) și parțial de către Platon însuși cu opoziția dintre adevărul divin și eroarea sau chiar falsitatea umană. După Bacon, și sub influența lui, ideea că natura e divină și pătrunsă de adevăr și că eroarea și falsitatea se datorează caracterului amăgitor al convențiilor noastre omenești, a continuat să joace un rol de seamă nu numai în istoria filozofiei, a științei și a politicii, ci și în cea a artelor vizuale. Lucrul acesta poalte fi constatat, de exemplu, în extrem de interesantele teorii ale lui Constable despre natură, veracitate, prejudecată și convenție, despre care vorbește E. H. Gombrich în cartea sa *Artă și iluzie*. Ideea de care vorbim a jucat un rol și în istoria literaturii și chiar și în cea a muzicii.

XII.

Ideea aceasta stranie că adevărul unui enunţ poate fi decis cercetându-i sursele — adică originea — ar putea fi oare explicată ca datorându-se unei erori logice susceptibile de a fi înlăturată? Sau o putem explica cel mult în termeni de credinţe religioase sau în termeni psihologici — cu referire, eventual, la autoritatea părintească? În ce mă priveşte, cred că se poate identifica aici o eroare logică, legată de strânsa analogie dintre *semnificaţia* cuvintelor sau termenilor, sau conceptelor noastre şi adevărul enunţurilor sau propoziţiilor noastre. (Vezi tabelul care urmează.)

	IDEILE care sunt	
desemnări ale termenilor sau conceptelor		enunţuri sau fraze sau teorii
	pot fi formulate în	
cuvinte		afirmaţii
	care pot fi	
semnificative		adevărate
	şi al căror	
sens		adevăr
	poate fi redus prin intermediul	
definiţiilor		derivărilor
	la	
concepte nedefinite		propoziţii primitive
	Încercarea de a stabili (mai degrabă decât de a reduce) prin aceste mijloace	
sensul		adevărul
	lor conduce la o regresie la infinit.	

Este uşor de observat că semnificaţia cuvintelor noastre are o anumită legătură cu istoria sau originea lor. Din punct de vedere logic, un cuvânt este un semn convenţional; din punct de vedere psihologic, el este un semn a cărui semnificaţie este statornicită prin uz, obicei sau asociaţie. Din punct de vedere logic, semnificaţia lui se stabileşte, într-adevăr, printr-o decizie iniţială — prin ceva de felul unei definiţii sau convenţii primare, al unui contract social originar; iar din punct de vedere psihologic, semnificaţia lui s-a fixat atunci când pentru prima dată am învăţat să-l folosim, când ne-am format pentru prima dată deprinderile şi asociaţiile lingvistice.

Este, deci, pe undeva de înţeles când un şcolar se plânge de artificialitatea inutilă a limbii franceze, în care, „cal“ înseamnă bătătură, în timp ce româna, simte el, este mult mai simplă şi mai naturală, numind calul „cal“ şi bătătura „bătătură“. El poate că înţelege perfect convenţionalitatea uzului lingvistic, dar dă expresie sentimentului său că nu există nici o raţiune pentru care convenţiile iniţiale — iniţiale pentru el — să nu fie obligatorii. Greşeala lui ar putea consta, aşadar, doar în faptul de a fi uitat că pot exista mai multe convenţii iniţiale la fel de obligatorii. Dar cine oare n-a făcut în viaţa lui, implicit, aceeaşi greşeală? Cei mai mulţi dintre noi nu ne putem împiedica, în primul moment, de a fi suprinşi că în Franţa până şi copiii mici vorbesc franceza fluent. Fireşte că, imediat după aceea, zâmbim de naivitatea noastră; nu simţim însă la adresa poliţistului care descoperă că *numele real* al bărbatului numit „Samuel Jones“ era „John Smith“ — cu toate că, fără îndoială, există un ultim vestigiu al credinţei magice că ajungând să cunoaştem numele *real* al unui om sau zeu, dobândim putere asupra lui.

Există, aşadar, într-adevăr, un sens familiar, ca şi unul ce poate fi susţinut din punct de vedere logic, în care semnificaţia „adevărată“ sau „proprie“ a unui termen este semnificaţia lui originară; încât dacă îl înţelegem, îl înţelegem pentru că l-am învăţat corect — de la o autoritate veritabilă, de la un cunoscător al limbii în cauză. Aceasta arată că problema semnificaţiei unui cuvânt este într-adevăr legată de problema sursei autoritare sau a originii sau a uzului.

Altfel stau însă lucrurile cu problema adevărului unui enunţ factual, al unei propoziţii. Pentru că oricine poate comite o greşeală factuală, chiar într-o chestiune unde e pe drept socotit o autoritate, cum ar fi chestiunea vârstei pe care o are sau chestiunea culorii unui lucru pe care chiar în clipa aceea l-a perceput în mod clar şi distinct. Iar cât despre origini, se poate foarte bine ca un enunţ să fi fost fals când a fost formulat pentru întâia dată şi când a fost pentru întâia dată corect înţeles. Un cuvânt, pe de altă parte, nu poate să nu fi avut o semnificaţie proprie[9] de îndată ce a fost odată înţeles.

Dacă reflectăm astfel asupra deosebirii dintre modul în care semnificaţia cuvintelor şi respectiv adevărul enunţurilor se leagă de originile lor, nu vom fi ispitiţi să credem că problema originilor poate să conteze mult când e vorba de cunoaştere şi de adevăr. Există totuşi o analogie profundă între semnificaţie şi adevăr; şi există un punct de vedere filozofic — numit de mine „esenţialism“ — care încearcă să lege atât de strâns semnificaţia cu adevărul, încât ispita de a le trata la fel pe cele două devine aproape irezistibilă.

Pentru a explica pe scurt acest lucru, să mai privim o dată tabloul de mai sus al Ideilor, luând aminte la relaţia dintre cele două părţi ale lui.

Cum se leagă între ele cele două părţi ale tabloului? Dacă ne uităm la partea stângă a tabloului, întâlnim acolo cuvântul „definiţii". Or, o definiţie e un gen de *enunţ* sau *judecată*, sau *propoziţie*, aşadar, unul din obiectele ce figurează în partea dreaptă a tabloului. (În treacăt fie spus, faptul acesta nu distruge simetria tabloului; pentru că şi derivările transcend genul de obiecte — enunţuri etc. — ce figurează în partea în care apare cuvântul „derivare": după cum o definiţie se formulează printr-un anumit *şir de cuvinte*, şi nu printr-un cuvânt, tot aşa o derivare se formulează printr-un anumit *şir de enunţuri*, şi nu printr-un enunţ.) Faptul că definiţiile, care figurează în partea stângă a tabloului, sunt totuşi enunţuri sugerează că ele ar putea constitui cumva o punte între partea stângă a tabloului şi partea lui dreaptă.

Doctrina filosofică numită de mine „esenţialism" susţine, între altele, tocmai acest lucru. Potrivit esenţialismului (mai ales în versiunea lui Aristotel), definirea înseamnă enunţarea esenţei sau a naturii inerente a unui lucru. În acelaşi timp, definiţia enunţă semnificaţia unui cuvânt — a numelui ce desemnează esenţa. (De exemplu, Descartes, precum şi Kant consideră că vocabula „corp" desemnează ceva esenţialmente întins.)

În plus, Aristotel şi toţi ceilalţi esenţialişti consideră că *definiţiile* sunt „principii", altfel spus, că ele furnizează propoziţii primitive (ca, de exemplu, „Toate corpurile sunt întinse") care nu pot fi derivate din alte propoziţii şi care formează baza oricărei demonstraţii sau o parte din această bază. Ele formează astfel baza oricărei ştiinţe. (Cf. cartea mea *Societatea deschisă*, îndeosebi notele 27-33 la cap. 11.) De remarcat că această idee particulară, deşi constituie o parte importantă a crezului esenţialist, nu cuprinde nici o referire la „esenţe". Aşa se explică faptul că ea e acceptată şi de unii adversari nominalişti ai esenţialismului, cum este Hobbes sau, să zicem, Schlick. (Vezi lucrarea acestuia din urmă *Erkenntnislehre*, ed. a 2-a, 1925, p. 62.)

Cred că dispunem acum de mijloacele necesare pentru a explica logica punctului de vedere conform căruia problemele privind originile pot decide în chestiunea adevărului factual. Căci dacă originile pot să determine *adevărata semnificaţie* a unui termen sau cuvânt; atunci ele pot să determine *adevărata definiţie* a unei idei importante şi, astfel, cel puţin unele din „principiile" de bază care descriu esenţele sau naturile lucrurilor şi pe care se sprijină demonstraţiile noastre şi, în consecinţă. cunoaşterea noastră ştiinţifică. *Ar rezulta, în acest caz, că există surse autoritare ale cunoaşterii.*

Trebuie să înţelegem totuşi că în esenţialism este eronată sugestia că definiţiile pot adăuga ceva *cunoaşterii* noastre *privitoare la fapte* (deşi, în calitatea lor de decizii privitoare la anumite convenţii, definiţiile pot fi influenţate de cunoştinţele noastre despre fapte, şi deşi ele

creează instrumente ce pot la rândul lor să influenţeze formarea teoriilor noastre şi, prin aceasta, evoluţia cunoaşterii noastre despre fapte). O dată ce ne dăm seama că definiţiile nu furnizează niciodată vreo cunoştinţă factuală despre „natură“, sau despre „natura lucrurilor“, vedem şi ruptura ce există în legătura logică pe care unii filosofi esenţialişti au încercat s-o edifice între problema originii şi cea a adevărului factual.

XIII.

Voi lăsa acum deoparte toate aceste reflecţii precumpănitor istorice spre a aborda fondul problemelor şi a le da o soluţie.

Această parte a conferinţei mele ar putea fi caracterizată drept un atac la adresa *empirismului* aşa cum acesta este formulat, de pildă, în următorul pasaj clasic din Hume: „Dacă vă întreb de ce acordaţi încredere unui fapt..., va trebui să-mi daţi un temei oarecare, şi acest temei va fi un alt fapt, legat cu acesta. Dar de vreme ce nu puteţi proceda în acest fel *in infinitum*, trebuie să vă opriţi, în cele din urmă, la un fapt care vă este prezent memoriei sau simţurilor sau va trebui să recunoaşteţi că credinţa dumneavoastră este pe de-a-ntregul neîntemeiată“ (*Cercetare asupra intelectului omenesc*, Secţiunea V, Partea I; în versiunea românească de la Editura Ştiinţifică şi Enciclopedică, 1987, p. 123; vezi şi motto-ul meu, luat din Secţiunea VII, Partea I, p. 136).

Problema valabilităţii empirismului poate fi formulată aproximativ astfel: este observaţia sursa ultimă a cunoştinţelor noastre despre natură? Iar dacă nu, care sunt sursele cunoaşterii noastre?

Aceste întrebări rămân, orice voi fi spus eu despre Bacon, şi chiar dacă voi fi izbutit să fac mai puţin atrăgătoare pentru baconieni şi pentru alţi empirişti acele părţi ale filosofiei sale pe care le-am comentat aici.

Problema sursei cunoaşterii noastre a fost recent reformulată astfel. Dacă facem o aserţiune, trebuie s-o justificăm; dar asta înseamnă că trebuie să fim capabili de a răspunde la următoarele întrebări.

„De unde ştii? Care sunt sursele aserţiunii tale?“ Ceea ce, consideră empiristul, revine apoi la întrebarea

„Ce observaţii“ (sau amintiri despre observaţii) *stau la baza aserţiunii tale?*

Eu găsesc total nesatisfăcător acest şir de întrebări.

Întâi de toate, majoritatea aserţiunilor noastre nu se bazează pe observaţii, ci pe tot felul de alte surse. „Am citit în *The Times*“ sau „Am citit în *Encyclopaedia Britannica*“ e un răspuns mai probabil şi mai definit la întrebarea „De unde ştii?“ decât „Am observat“ sau „Ştiu dintr-o observaţie pe care am făcut-o anul trecut“.

„Dar – va replica empiristul – cum crezi că au obținut *The Times* sau *Encyclopaedia Britannica* informația lor?" În mod sigur, dacă mergi cu investigația suficient de departe, vei ajunge în cele din urmă la *relatări ale observațiilor unor martori oculari* (numite uneori „propoziții-protocol" sau — de mine însumi — „enunțuri de bază"). De bună seamă — va continua empiristul — cărțile se fac în mare parte din alte cărți. Iar un istoric, de pildă, va lucra folosind documente. Dar finalmente, în ultimă analiză, aceste cărți sau aceste documente trebuie să se fi bazat pe observații. Altminteri ar trebui să fie taxate drept poezie sau născocire sau minciuni, nicidecum drept dovezi. Acesta e sensul în care empiriștii susțin că observația trebuie să fie sursa ultimă a cunoașterii noastre.

Așa sună argumentația empiristă, așa cum o formulează încă unii din prietenii mei pozitiviști.

Voi încerca să arăt că ea este la fel de puțin valabilă ca și cea a lui Bacon; că răspunsul la întrebarea privind sursele cunoașterii este potrivnic empiristului; și în sfârșit, că întreaga întrebare privind sursele ultime — surse la care poți apela așa cum ai apela la o curte superioară sau la o autoritate superioară — trebuie respinsă întrucât se bazează pe o eroare.

Întâi vreau să arăt că dacă efectiv am continua prin a întreba ziarul *The Times* și pe corespondenții săi despre sursele cunoștințelor lor, n-am ajunge de fapt niciodată la acele observații făcute de martori oculari, în a căror existență crede empiristul. Ci am descoperi cum cu fiecare nou pas, nevoia de noi pași crește aidoma unui bulgăre de zăpadă rostogolit.

Să luăm ca exemplu genul de aserțiune pentru care oamenii rezonabili ar putea pur și simplu să accepte ca suficient răspunsul „Am citit-o în *The Times*"; să zicem, aserțiunea „Primul-ministru a decis să revină la Londra cu câteva zile înainte de data programată". Să ne închipuim acum pentru un moment că cineva se îndoiește de această aserțiune sau simte nevoia să-i investigheze adevărul. Ce va trebui să facă? Dacă are un prieten la cabinetul primului ministru, calea cea mai simplă și mai directă ar fi să-l sune pe acesta; și dacă acest prieten coroborează mesajul din ziar, treaba s-a lămurit.

Cu alte cuvinte, investigatorul va încerca, dacă e posibil, să examineze, să „verifice" *însuși faptul asertat*, nu să caute sursa informației. Dar conform teoriei empiriste, aserțiunea „Am citit-o în *The Times*" este doar un prim pas într-o procedură justificativă ce constă în aflarea sursei ultime. Care-i pasul următor?

Există cel puțin doi pași următori. Unul ar fi să ne gândim că „Am citit-o în *The Times*" este tot o aserțiune și să întrebăm „Care e sursa cunoștinței tale că ai citit în *The Times* și nu, să zicem, într-un ziar foarte asemănător cu *The Times*?" Cealaltă e să întrebăm la *The*

Times care e sursa cunoştinţei sale. Răspunsul la prima întrebare ar putea fi: „Dar nu sunt abonat decât la *The Times* şi totdeauna îl primesc dimineaţa" ceea ce dă naştere la o puzderie de alte întrebări despre surse, pe care renunţ să le enumăr. La cea de-a doua întrebare, editorul ziarului *The Times* ar putea răspunde: „Am fost informaţi telefonic de la cabinetul primului-ministru." Conform procedurii empiriste, în această etapă ar urma să întrebăm mai departe: „Care e domnul care a primit mesajul telefonic?" şi apoi să obţinem raportul observaţional al acestuia; dar ar trebui de asemenea să-l mai întrebăm pe acest domn: „Care e sursa cunoştinţei dumitale că vocea pe care ai auzit-o era a unui funcţionar de la cabinetul primului-ministru?" ş.a.m.d.

Faptul că acest fastidios şir de întrebări nu ajunge niciodată la o încheiere satisfăcătoare are o explicaţie simplă. Fiecare martor trebuie, în relatarea sa, să apeleze la o multitudine de cunoştinţe pe care le are despre persoane, locuri, lucruri, uzanţe lingvistice, convenţii sociale etc. El nu se poate bizui pur şi simplu pe ochii sau urechile sale, mai ales dacă vrea ca relatarea sa să poată fi folosită pentru justificarea vreunei aserţiuni ce merită a fi justificată. Dar acest fapt nu poate să nu işte mereu noi întrebări privind sursele acelor elemente din cunoştinţele sale care nu sunt nemijlocit observaţionale.

Iată de ce programul de raportare regresivă a oricărei cunoştinţe la sursele ei ultime este logic imposibil de realizat: el duce la un regres la infinit (Doctrina că adevărul e manifest întrerupe acest regres. Lucru interesant, pentru că ar putea explica în parte atractivitatea acestei doctrine).

Aş vrea să menţionez, în paranteză, că acest argument se leagă strâns de un altul — că orice observaţie presupune o interpretare în lumina cunoştinţelor noastre teoretice[10] sau că aşa-numita cunoaştere observaţională pură, necontaminată de teorie, dacă ar fi în genere posibilă, ar fi total sterilă şi inutilă.

Cea mai frapantă caracteristică a programului observaţionalist de căutare a surselor, pe lângă fastidiozitatea lui, o constituie dezacordul său cu simţul comun. Căci dacă avem îndoieli în privinţa unei aserţiuni, procedura normală este de a o testa, şi nu de a-i căuta sursele; şi dacă îi găsim o coroborare independentă, vom accepta aserţiunea fără să ne mai preocupe deloc sursele.

Desigur, există şi cazuri în care situaţia e diferită. Testarea unei aserţiuni *istorice* înseamnă întotdeauna identificarea surselor ei; dar, de regulă, nu a relatărilor unor martori oculari.

De bună seamă că nici un istoric nu va accepta în mod necritic mărturia documentelor. Privitor la acestea se pun probleme de autentici-

tate, probleme de imparțialitate, ca și probleme de reconstituire a unor surse anterioare. Se mai pun, firește, și întrebări de felul: a fost prezent autorul documentului atunci când s-au petrecut respectivele evenimente? Dar aceasta nu este una din problemele caracteristice ale istoricului. Pe el îl poate frământa întrebarea dacă o relatare este demnă de crezare, rareori însă îl va preocupa să știe dacă autorul unui document a fost sau nu martor ocular al respectivului eveniment, chiar și în ipoteza că evenimentul a fost unul observabil. O scrisoare în care se spune „Ieri mi-am schimbat părerea în această chestiune“ poate fi o probă istorică de preț, chiar dacă schimbările de părere sunt inobservabile (și chiar și dacă am putea bănui, în lumina altor probe, că autorul scrisorii mințea).

Cât despre martorii oculari, ei sunt importanți aproape exclusiv într-o curte de justiție unde pot fi supuși unei examinări încrucișate. După cum știu majoritatea juriștilor, deseori martorii oculari se înșală. Fenomenul a fost investigat experimental, cu rezultate dintre cele mai neașteptate. Se întâmplă ca martori extrem de doritori să descrie un eveniment așa cum s-a întâmplat să facă nenumărate greșeli, îndeosebi când se petrec repede lucruri captivante; iar dacă un eveniment sugerează o interpretare tentantă, această interpretare cel mai adesea deformează ceea ce a fost realmente văzut.

Hume privea altfel cunoașterea istorică: „...noi credem — scrie el în *Tratat* (partea I, partea II, secțiunea IV; Salby-Bigge, p. 83)“ — că Cezar a fost ucis în clădirea Senatului la *idele lui Martie*... pentru că acest fapt a fost stabilit pe baza mărturiei unanime a istoricilor, care sunt de acord cu situarea acestui eveniment exact în locul și timpul menționate. Avem aici anumite caractere și litere ce se înfățișează memoriei sau simțurilor noastre, caractere despre care ne amintim de asemenea că au fost folosite ca semne ale anumitor idei; iar aceste idei fie au fost în mințile unora care au fost prezenți nemijlocit la această acțiune și au primit ideile direct din existența ei, fie au fost derivate din mărturii ale altora, care la rândul lor se sprijină pe alte mărturii... până ce ajungem la cei ce au fost martori oculari și spectatori ai evenimentului“. (Vezi și *Cercetare*, secțiunea X).

Mie mi se pare că acest mod de a vedea lucrurile duce la regresul la infinit descris în cele de mai sus. Pentru că problema care se pune este, firește, de a ne lămuri dacă „mărturia unanimă a istoricilor“ trebuie acceptată sau trebuie respinsă pentru că ei se bizuie pe o sursă comună dar neautentică. Apelul la „litere ce se înfățișează memoriei sau simțurilor noastre“ nu poate conta în nici un fel în această problemă istoriografică și în nici o alta de același fel.

XIV

Dar care sunt atunci sursele cunoaşterii noastre? Răspunsul este, cred, următorul: există tot felul de surse ale cunoaşterii noastre; însă *nici una nu are autoritate*.

Putem spune despre *The Times* sau despre *Encyclopaedia Britannica* că sunt posibile surse ale cunoaşterii. Putem spune că anumite articole din *Physical Review* consacrate unei probleme de fizică au mai multă autoritate şi au în mai mare măsură caracterul unei surse decât un articol despre aceeaşi problemă din *The Times* sau din *Encyclopaedia*. Ar fi însă total greşit să spunem că sursa articolului din *Physical Review* trebuie neapărat să fi fost în întregime, sau fie şi parţial, observaţia. Sursa putea fi foarte bine descoperirea unei inconsistenţe într-un alt articol sau, să zicem, descoperirea faptului că o ipoteză propusă într-un alt articol putea fi testată prin cutare sau cutare experiment; toate aceste descoperiri ne-observaţionale sunt surse în sensul că adaugă ceva cunoaşterii noastre.

Fireşte, nu neg că şi un experiment poate adăuga cunoaşterii noastre şi încă într-un mod de maximă importanţă. Dar el nu este sursă în vreun sens ultim. El se cere întotdeauna pus la probă: la fel ca în exemplul cu ştirea din *The Times*, noi de regulă nu-i întrebăm pe martorii la experiment, ci, dacă ne îndoim de rezultat, putem repeta experimentul sau putem ruga pe altcineva să-l repete.

Greşeala fundamentală pe care o face teoria filosofică despre sursele ultime ale cunoaşterii noastre este că nu distinge cu destulă claritate între chestiunile privind originea şi chestiunile privind validitatea. Pe semne că în cazul istoriografiei cele două chestiuni pot uneori să coincidă. Chestiunea validităţii unei aserţiuni istorice s-ar putea întâmpla să nu fie testabilă decât sau în principal în lumina originii anumitor surse. În general însă cele două chestiuni sunt distincte; şi în general, nu testăm validitatea unei aserţiuni sau informaţii căutându-i sursele sau originea, ci o testăm, mult mai direct, examinând critic ceea ce s-a asertat — faptele asertate înseşi.

Aşadar, întrebările empiriste „De unde ştii? Care e sursa aserţiunii tale?“ sunt greşit puse. Nu pentru că ar fi formulate de o manieră inexactă sau neglijentă, ci pentru că sunt orientate complet greşit: sunt întrebări care cer un răspuns autoritar.

XV.

Despre sistemele tradiţionale de epistemologie s-ar putea spune că au rezultat din răspunsuri afirmative sau negative la întrebarea

privind sursele cunoaşterii noaste. *Ele niciodată nu pun la îndoială aceste întrebări şi nu le contestă legitimitatea*; întrebările sunt considerate absolut fireşti şi nimeni nu pare să vadă ceva rău în ele.

Lucrul e cât se poate de interesant, pentru că aceste întrebări sunt pătrunse în mod vădit de un spirit autoritar. Ele pot fi comparate cu întrebarea tradiţională din teoria politică: „Cine trebuie să guverneze?", întrebare care reclamă un răspuns autoritar de felul „cei mai buni" sau „cei mai înţelepţi", sau „poporul", sau „majoritatea". (În treacăt fie spus, ea sugerează şi alternative stupide de felul: „Cine trebuie să ne conducă: capitaliştii sau muncitorii?", avându-şi analogul în „Care este sursa ultimă a cunoaşterii: intelectul sau simţurile?") Această întrebare politică este greşit pusă şi răspunsurile la care conduce sunt paradoxale (aşa cum am încercat să arăt în cartea *Societatea deschisă*, cap. 7). Ea trebuie înlocuită cu o întrebare total diferită, şi anume: „*Cum putem organiza instituţiile noastre politice în aşa fel încât conducătorii răi sau incompetenţi* (pe care trebuie să încercăm să-i impiedicăm să vină la cârmă, dar se prea poate totuşi să nu izbutim) *să nu poată dăuna prea mult?* Cred că numai schimbând întrebarea noastră în acest fel putem spera să avansăm spre o teorie rezonabilă a instituţiilor politice.

Întrebarea privind sursele cunoaşterii noastre poate fi înlocuită într-un mod asemănător. Ea a fost totdeauna formulată în genul: „Care sunt cele mai bune surse ale cunoaşterii noastre — cele mai demne de crezare, care nu ne vor conduce la eroare şi cărora putem şi trebuie să ne adresăm, în caz de îndoială, ca unei supreme curţi de apel?" Eu propun ca, în loc de a pune o asemenea întrebare, să admitem că astfel de surse ideale de cunoaştere nu există — întocmai cum nu există nici conducători ideali — şi că *oricare* din „surse" ne poate conduce uneori la erori. Propun, aşadar, să înlocuim întrebarea privind sursele cunoaşterii noastre printr-o întrebare total diferită: „*Cum putem spera să detectăm şi să eliminăm eroarea?*"

Întrebarea privind sursele cunoaşterii noastre, asemeni atâtor altor întrebări autoritare, este una *genetică*. Ea vrea să descopere originea cunoaşterii noastre, pornind de la convingerea că aceasta se poate legitima prin obârşia ei. Nobleţea cunoaşterii rasial pure, a cunoaşterii neîntinate, a cunoaşterii ce derivă de la autoritatea supremă, dacă e posibil de la Dumnezeu: acestea sunt ideile metafizice (adesea inconştiente) ce formează fundalul întrebării privind sursele cunoaşterii. Întrebarea mea modificată: „Cum putem spera să detectăm eroarea?" derivă, am putea spune, din concepţia că asemenea surse pure, neîntinate şi certe, nu există, şi că întrebările privind originea sau puritatea nu trebuie confundate cu întrebările privind validitatea şi, respectiv, adevărul. S-ar putea afirma că această concepţie urcă în trecut până la Xenofan. Acest filozof a înţeles caracterul ipotetic al cunoaşterii noas-

tre, faptul că ea are statut de opinie — de *doxa* și nu de *episteme* — după cum se vede din versurile sale (DK, B, 18 și 34)[11]:

Nu dintru început le-au dezvăluit zeii muritorilor toate,
ci cu vremea, căutând, izbutesc să găsească ce-i mai bun.

Cât privește adevărul, nu-i om să-l fi văzut,
nici în stare să-l știe, fie despre zei,
fie despre toate câte sunt aci pomenite,
căci și de s-ar întâmpla cuiva — mai bine decât oricui —
să spună un lucru cu noimă, încă de știut nu l-ar ști;
căci tuturor le e dată părerea.

Cu toate acestea, întrebarea tradițională privind sursele autoritare ale cunoașterii este repetată încă și astăzi — foarte frecvent de către pozitiviști și de către alți filozofi care se consideră pe sine răzvrătiți împotriva autorității.

Răspunsul adecvat la întrebarea mea „Cum putem spera să detectăm și să eliminăm eroarea?" este, cred, următorul: „*Criticând* teoriile sau conjecturile altora și — dacă izbutim să ne formăm și această deprindere — *criticând* propriile noastre teorii sau conjecturi." (Acest din urmă lucru, deși cât se poate de dezirabil, nu este totuși indispensabil; căci dacă nu criticăm noi înșine propriile noastre teorii, se pot găsi alții care s-o facă.) Răspunsul acesta rezumă o poziție care propun să fie numită „raționalism critic". Este un punct de vedere, o atitudine și o tradiție pe care le datorăm grecilor. Raționalismul critic diferă foarte mult de „raționalismul" sau „intelectualismul" lui Descartes și al școlii sale și diferă foarte mult chiar și de epistemologia lui Kant. Totuși, în domeniul eticii, al cunoașterii morale, Kant s-a apropiat de acest punct de vedere cu al său *principiu al autonomiei*. Principiul acesta exprimă ideea sa că nu trebuie să acceptăm ca fundament al eticii porunca unei autorități, fie ea oricât de înaltă. Căci ori de câte ori ne aflăm în fața unei porunci date de o autoritate, noi suntem cei ce trebuie să judecăm, să judecăm critic, dacă este moral sau imoral să ne conformăm. S-ar putea ca autoritatea să dispună de puterea necesară pentru a impune poruncile sale și noi să fim neputincioși de a i ne opune. Dar dacă avem puterea fizică de a alege, atunci responsabilitatea ultimă e a noastră. Noi suntem cei ce decidem critic dacă să ne conformăm sau nu unei porunci; dacă să ne supunem unei autorități.

Kant a transpus în mod cutezător această idee pe tărâmul religiei: „oricare ar fi modul în care Divinitatea se face cunoscută, și chiar... dacă Ea însăși ți s-ar revela, tu ești... cel ce trebuie să judeci dacă ți-e îngăduit să crezi în ea și să i te închini"[12].

Având în vedere această aserţiune îndrăzneaţă a lui Kant, pare ciudat că el n-a adoptat şi în filozofia ştiinţei aceeaşi atitudine raţionalist critică, de căutare critică a erorii. Sunt sigur că ceea ce l-a împiedicat să procedeze aşa a fost numai faptul de a fi acceptat autoritatea cosmologiei lui Newton, acceptare datorată succesului aproape incredibil al acesteia în a rezista celor mai severe teste. Dacă interpretarea dată de mine aici lui Kant este corectă, atunci raţionalismul critic şi, de asemenea, empirismul critic pentru care pledez nu face decât să desăvârşească filozofia critică a lui Kant. Iar această desăvârşire a făcut-o posibilă Einstein, susţinând că teoria lui Newton se poate dovedi falsă în pofida copleşitorului ei succes.

Răspunsul meu la întrebările: „De unde ştii? Care este sursa sau baza aserţiunii tale? Ce observaţii te-au condus la ea?“ ar suna deci astfel: „*Nu* ştiu: aserţiunea mea e o simplă conjectură. N-are importanţă din ce sursă sau din ce surse provine — există multe surse posibile şi s-ar putea să nu fiu conştient nici de jumătate din ele; iar originile sau genealogiile, oricum, n-au mult de-a face cu adevărul. Dacă vă interesează însă problema pe care eu am încercat s-o rezolv prin aserţiunea mea conjecturală, mă puteţi ajuta criticând-o cât mai sever cu putinţă; iar dacă puteţi concepe un test experimental despre care credeţi că ar putea să infirme aserţiunea mea, am să vă ajut eu însumi bucuros, şi cu toate puterile mele, s-o infirmaţi.“

Strict vorbind, răspunsul acesta[13] se aplică numai dacă e în joc o aserţiune ştiinţifică, şi nu una istorică. În cazul când conjectura mea ar fi una istorică, sursele (dar nu în sensul de „surse ultime“) ar conta, desigur, în discuţia critică asupra validităţii ei. În esenţă totuşi, după cum am văzut, răspunsul meu ar fi acelaşi.

XVI.

Cred că e timpul, acum, să formulez rezultatele epistemologice ale acestei discuţii. Le voi enunţa sub forma a zece teze.

1. Nu există surse ultime ale cunoaşterii. Orice sursă, orice sugestie este binevenită; şi orice sursă, orice sugestie este deschisă examinării critice. Exceptând cazul istoriei, noi de obicei examinăm faptele înseşi şi nu sursele informaţiilor noastre.

2. Întrebarea epistemologică ce trebuie pusă nu este una privitoare la surse; întrebarea ce trebuie pusă este dacă aserţiunea făcută este adevărată; altfel spus, dacă ea concordă cu faptele. (Investigaţiile lui Alfred Tarski au arătat că putem opera, fără a cădea în antinomii, cu ideea adevărului obiectiv în sensul corespondenţei cu faptele). Iar lucrul acesta încercăm să-l aflăm, atât cât ne stă în putinţă, prin exami-

narea sau testarea aserțiunii înseși — fie în mod direct, fie prin examinarea sau testarea consecințelor ei.

3. În cadrul acestei examinări, se pot dovedi relevante argumente de tot felul. Un procedeu tipic este să examinăm dacă teoriile noastre sunt compatibile cu observațiile. Dar putem, tot așa, să examinăm, de exemplu, dacă sursele noastre istorice sunt lăuntric consistente și dacă sunt reciproc compatibile.

4. Din punct de vedere cantitativ și calitativ, cea mai importantă sursă a cunoașterii noastre — dacă lăsăm deoparte cunoașterea înnăscută — este tradiția. Cele mai multe dintre lucrurile pe care le știm le-am aflat din spusele altora, din lecturi, învățând cum să criticăm, cum să primim și să acceptăm critica, cum să respectăm adevărul.

5. Faptul că majoritatea surselor cunoașterii noastre sunt tradiționale arată superficialitatea mentalității antitradiționaliste. Faptul acesta nu poate fi luat însă drept argument în sprijinul unei atitudini tradiționaliste: orice element al cunoașterii noastre tradiționale (ba chiar și al celei înnăscute) este deschis examinării critice și poate fi răsturnat. Totuși, fără tradiție cunoașterea ar fi imposibilă.

6. Cunoașterea nu poate să pornească de la zero — de la o *tabula rasa* — și nici de la observație. Progresul cunoașterii constă, în principal, în modificarea cunoașterii anterioare. Deși se întâmplă uneori, de exemplu în arheologie, să facem un progres grație unei observații întâmplătoare, importanța descoperirii va depinde, de obicei, de capacitatea ei de a modifica teoriile noastre anterioare.

7. Epistemologiile pesimiste și cele optimiste sunt eronate cam în aceeași măsură. Adevărată este la Platon parabola pesimistă a peșterii, și nu povestea sa optimistă privind anamneza (deși trebuie să admitem că toți oamenii, asemeni tuturor celorlalte animale și chiar tuturor plantelor, posedă cunoaștere înnăscută). Dar cu toate că lumea aparențelor este, într-adevăr, doar o lume de simple umbre pe pereții peșterii noastre, noi toți reușim mereu să pătrundem dincolo de ea; și cu toate că, după cum spunea Democrit, adevărul e ascuns in adâncuri, noi putem sonda adâncurile. Nu dispunem de nici un criteriu al adevărului, fapt ce vine în sprijinul pesimismului. Dispunem însă de criterii care, *dacă avem noroc*, ne pot permite să recunoaștem eroarea și falsitatea. Claritatea și distincția nu sunt criterii ale adevărului, dar caracteristici cum sunt obscuritatea sau confuzia *pot* să fie semne ale erorii. Tot așa, coerența nu poate dovedi adevărul, dar incoerența și inconsistența dovedesc falsitatea. Iar propriile noastre erori, atunci când sunt recunoscute, sunt ca niște slabe luminițe roșii ce ne ajută să dibuim drumul prin bezna peșterii noastre.

8. Nici observația, nici rațiunea nu sunt autorități. Intuiția intelectuală și imaginația sunt de maximă importanță, dar nu sunt mijloace

sigure: se poate întâmpla să ne arate foarte clar anumite lucruri și totuși să ne inducă în eroare. Ele sunt indispensabile ca surse principale ale teoriilor noastre ; dar cele mai multe din teoriile noastre sunt, oricum, false. Cea mai importantă funcţie a observației și a raționamentului, ba chiar și a intuiției și imaginației, este de a ne ajuta în examinarea critică a acelor conjecturi îndrăznețe ce reprezintă mijloacele noastre de sondare a necunoscutului.

9. În timp ce claritatea este prin ea însăși un lucru valoros, exactitatea sau precizia nu sunt așa: e fără rost să cauţi mai multă precizie decât reclamă problema de care te ocupi. Precizia lingvistică e o fantomă, iar problemele legate de semnificația sau definiția cuvintelor sunt neimportante. De unde urmează că tabloul Ideilor prezentat mai sus, în ciuda simetriei sale, are o parte importantă și una neimportantă: în timp ce partea stângă (cuvintele și semnificațiile lor) este neimportantă, partea dreaptă (teoriile și problemele privind adevărul acestora) este de cea mai mare importanță. Cuvintele prezintă interes doar ca instrumente pentru formularea de teorii, iar problemele verbale trebuie evitate cu orice preţ.

10. Orice soluţie dată unei probleme ridică noi probleme nerezolvate, și aceasta cu atât mai vârtos, cu cât problema inițială este mai profundă și cu cât soluția ce i s-a dat este mai îndrăzneață. Cu cât învățăm mai mult despre lume și cu cât cele învățate sunt mai profunde, cu atât mai conștientă, mai specifică și mai elaborată va fi cunoașterea noastră privind sfera lucrurilor pe care nu le cunoaștem, cunoașterea privind ignoranța noastră. Căci, în fapt, aceasta e sursa principală a ignoranței noastre — faptul că, cunoașterea noastră nu poate fi decât finită, pe când ignoranța noastră este inevitabil infinită.

Ne putem face o oarecare idee despre întinderea ignoranței noastre contemplând necuprinsul cerului: deși mărimea ca atare a universului nu e cauza cea mai profundă a ignoranței noastre, este și ea una din cauzele acesteia. „Se pare că mă deosebesc de unii dintre prietenii mei — scria F. P. Ramsey într-un fermecător pasaj din a sa *Foundations of Mathematics* — prin aceea că nu atribui o mare importanță dimensiunilor fizice. Nu mă simt câtuși de puțin umilit în fața imensității cerurilor. Stelele sunt mari, ce-i drept, dar ele nu pot să gândească sau să iubească; iar acestea sunt calități care mă impresionează mai mult decât mărimea. Ca om nu merit vreo cinstire pentru faptul de a avea aproape 110 kilograme." Înclin să cred că prietenii lui Ramsey ar fi fost de acord cu el în ce privește insignifianța simplei mărimi fizice; și înclin să cred, de asemenea, că dacă se simțeau smeriți în fața imensității cerului, e pentru că vedeau în aceasta un simbol al ignoranței lor.

Cred că ar merita să încercăm să învățăm ceva despre lume chiar dacă, făcând acesstă încercare, am afla doar că nu știm mare lucru.

Starea de ignoranță savantă ne-ar putea fi de ajutor în multe din impasurile noastre. S-ar putea să fie bine pentru noi toți să ținem minte că, în timp ce ne deosebim mult unii de alții în diversele mici crâmpeie pe care le cunoaștem, în ignoranța noastră infinită toți suntem egali.

XVII.

Aș vrea să mai discut despre o ultimă chestiune.

E de ajuns să căutăm, pentru ca într-o teorie filosofică, ce altmineri trebuie respinsă ca falsă, să putem găsi câte o idee adevărată. Am putea găsi o asemenea idee în vreuna din teoriile privind sursele ultime ale cunoașterii noastre?

Cred că da; și sugerez că este vorba de una din cele două idei principale adiacente doctrinei că sursa întregii noastre cunoașteri este supranaturală. Cred că prima din aceste două idei este falsă, pe când cea de-a doua e adevărată.

Prima idee, cea falsă, este că trebuie să *justificăm* cunoștințele sau teoriile noastre prin rațiuni *pozitive*, adică prin rațiuni capabile să le dovedească sau cel puțin să le confere o mare probabilitate; oricum, prin rațiuni mai bune decât faptul că până în prezent au rezistat criticii. Această idee implică, sugerez eu, că trebuie să apelăm la anumite surse ultime sau de autoritate ale cunoașterii adevărate; ceea ce lasă încă neelucidat caracterul acelei autorități, lasă deschisă întrebarea dacă e vorba de o sursă umană de genul observației sau al rațiunii, ori de una supraumană (și deci supranaturală).

Cea de-a doua idee — a cărei importanță vitală a fost subliniată de Russell — este că autoritatea nici unui om nu poate stabili adevărul prin decret; că trebuie să ne supunem adevărului; că adevărul *e mai presus de autoritatea omenească.*

Luate împreună, aceste două idei duc aproape imediat la concluzia că sursele din care derivă cunoașterea noastră trebuie să fie supraumane; concluzie ce tinde să încurajeze fariseismul și folosirea forței împotriva celor ce refuză să vadă adevărul divin.

Din păcate, unii din cei ce resping această concluzie nu resping prima idee — credința în existența unor surse ultime ale cunoașterii. În schimb, ei resping cea de-a doua idee — teza că adevărul e deasupra autorității umane — și prin aceasta primejduiesc ideea obiectivității cunoașterii și ideea unor standarde comune ale criticii și raționalității.

Ceea ce trebuie să facem, cred eu, este să respingem ideea surselor ultime ale cunoașterii și să admitem că toată cunoașterea este umană; că e amestecată cu erorile, prejudecățile, visurile și speranțele noastre; că tot ce putem face este să tatonăm după adevăr,

chiar de-ar fi să nu-l aflăm nicicând. Putem admite că tatonările noastre sunt adesea inspirate, dar trebuie să ne ferim de credința, oricât de adânc simțită, că inspirația noastră posedă vreo autoritate, divină sau de alt fel. Dacă admitem astfel că în tot cuprinsul cunoașterii noastre, oricât de departe ar fi răzbătut ea în necunoscut, nu există nici o autoritate sustrasă criticii, vom putea păstra fără vreun pericol ideea că adevărul e mai presus de autoritătea omenească. Această idee trebuie, de fapt, s-o păstrăm. Pentru că fără ea nu pot exista standarde obiective ale cercetării, nu se poate exercita critica conjecurilor noastre, nu se poate tatona prin necunoscut, nu poate fi vorba de a căuta noi cunoștințe.

NOTE:

1. Descartes și Spinoza au mers chiar mai departe, afirmând că nu doar ignoranța, ci și eroarea este „ceva negativ" – o „privare" de cunoaștere, ba chiar și de întrebuințarea potrivită a libertății (vezi Descartes, *Principiile*, partea I, 33-42 și *Meditațiile* a treia și a patra; de asemenea, Spinoza, *Etica*, partea II, *propoz. 35* și *scolia*; și *Principiile filosofiei lui Descartes*, partea I, *propoz.* 15 și *scolia*). Totuși, ei vorbesc de asemenea (de ex, în *Etica*, partea II,*propoz.* 41) despre „cauza" falsității (sau a erorii), așa cum face și Aristotel, *Met.* 1046a-30-35; vezi și 1008b35; 1009a6; 1052a1; *Top.* 147b29; *Anal. Post*, 79b22; și *Cat.*, 12a26-13a35.
2. Vezi motto-urile mele: Spinoza: *Despre Dumnezeu, om și fericirea umană*, cap. 15 (pasaje paralele se găsesc în *Etica, II,* la *propoz.* 43: „Desigur, întocmai cum lumina se face cunoscută pe sine și face să se cunoască și întunericul, tot așa adevărul este norma pentru sine și pentru ceea ce este fals"). *De intell. em.* 35, 36; scrisoarea 76 [74], sfârșitul ali. 5 [7]; Locke, *Cond. Underst.*, 3 (Comp. *Epistola către Romani*, I, 19, vezi și cap. 17 de mai jos).
3. DK = Diels Kranz, *Fragmente der Vorsokratiker*.
4. Fragmentul din Xenofon vizat aici este DK, B 35, citat aici în cap.5, secțiunea XII. Pentru ideea *asemănării cu adevărul* – a unei doctrine ce împarte corespunde faptelor (și ca atare poate fi „*considerată reală*" cum se exprimă aici Parmenide) – vezi îndeosebi pp. 310 și urm. de mai jos, unde *verosimilitudinea* este pusă în contrast cu *probabilitatea*; și *Anexele* 3, 4, 6 și 7.
5. Vezi Karl Reinhardt, *Parmenides*, ed. a II-a, p.26; vezi și pp.5-11 pentru textul din Parmenide, DK, B 1: 31-32, reprezentând primele două versuri citate aici. Versul al treilea este Parmenide DK, B 8: 60; cf. Xenofon, B 35; iar cel de-al patrulea, Parmenide, DK, B 8: 61 (versiunea românească, cu două mici modificări, este a lui D.M. Pippidi – n. t.)
6. Este interesat de privit prin contrast această viziune pesimistă despre inevitabilitatea erorii cu optimismul lui Descartes sau al lui Spinoza, care-i dis-

prețuiește (scrisoarea 76 [74] , alineatul 5 [7]) pe cei cărora „visul unui spirit impur le inspiră idei false ce seamănă unora adevărate (*veris similes*)"; vezi și mai jos cap.10, secțiunea XIV și *Anexa 6*.

7. Aristotel înțelege prin „inducție" (*epagõgē*) cel puțin două lucruri diferite, pe care uneori le leagă între ele. Unul este metoda prin care ajungem *„să intuim principiul general"* (*Aud. Pr.* 67 a 22 și urm. despre *anamnēsis* din *Menon*; *An. Post.*, 71 a 7). Celălalt (*Topica* 105 a 13; 156 a 4; 157 a 34; *An. Post.* 78 a 35; 81 b 5 și urm.) este o metodă de *invocare de dovezi* (particulare) — de dovezi pozitive și nu de dovezi *critice* sau contraexemple. Prima din cele două metode îmi pare a fi mai timpurie și mai bine de pus în legătură cu Socrate și cu metoda sa *maieutică* de critică și găsire de contraexemple. Cea de-a doua pare să-și aibă originea în încercarea de a sistematiza logic inducția sau, cum se exprimă Aristotel (*Anal. Pr.* 68 b 15 și urm.), de a construi un „silogism" valid izvorât din inducție; acesta, pentru a fi valid, trebuie, firește, să fie un silogism al inducției perfecte sau complete (enumerarea completă a cazurilor); iar inducția obișnuită în sensul celei de-a doua metode menționate aici nu e decât o formă slăbită (și nevalidă) a acestui silogism valid. (Cp. cartea mea *Societatea deschisă*, nota 33 la cap. ii)
8. Lucrare apărută și în traducere românească, Ed. Institutului European, Iași, 1998. Trad. de Lucian Dumitru Dârdală (n. t.)
9. Adjectivul „proprie" trebuie înțeles aici ca opus al lui „improprie", și nu ca opus al lui „străină" (n. t.)
10. Vezi lucrarea mea *Logica cercetării*, ultimul alineat al secțiunii 25 și noua anexă *x, (2). Pentru o anticipare de către Mark Twain a argumentului meu cu ziarul *Times*, vezi p. 523 mai jos.
11. Redăm aici, ca și în continuare, în întregul volum, de fiecare dată când este vorba de traduceri ale textelor presocraticilor, fragmentele din Xenofan după *Filosofia greacă* până la Platon, vol. I, partea a 2-a, red. coordonatori Adelina Piatkowski și Ion Banu, Ed. Științifică și Enciclopedică 1979, pp. 197, 199. Având în vedere felul în care sunt valorificate aici de către Popper aceste fragmente, trebuie să menționăm că există anumite deosebiri semnificative între această traducere românească (R) și cea engleză (E) din care citează Popper. Astfel, unde în R avem „să găsească ce-i mai bun", în E figurează cuvintele „know things better" (să cunoască lucrurile mai bine); în loc de „să spună un lucru cu noimă" din R, avem în E, „to utter the final truth" (să rostească adevărul ultim); în fine, pentru „tuturor le e dată părerea", din R, avem în E „all is but a woven web of guesses" (totul nu-i decât o urzeală de presupuneri). (Asemenea situații mai apar în continuare în traducerea unor texte care sunt citate de Popper în acest volum. Acolo unde traducerea făcută de Popper duce la modificări de sens, am operat modificările corespunzătoare în versiunea românească existentă.) (n. t.)
12. Vezi Immanuel Kant, *Religia în limitele rațiunii pure*, ed. a doua, (1794) cap. IV, partea a II-a, 1, prima notă de subsol. Pasajul (care *nu* există în prima

ediţie, din 1793) este citat mai complet în cap. 7 al volumului de faţă, textul de la nota 23.

13. Acest răspuns şi aproape întreg conţinutul secţiunii XV de aici sunt preluate, cu mici modificări, dintr-un articol pe care l-am publicat pentru prima dată în *The Indian Journal of Philosophy*, 1, nr. 1, 1959.

Conjecturi

N-ar putea exista un destin mai frumos pentru... orice teorie decât acela de a ne arăta calea spre o teorie mai cuprinzătoare în care ea supravieţuieşte ca un caz limită.

ALBERT EINSTEIN

1. Știința: conjecturi și infirmări

Domnul Turnbull prevăzuse urmări nefaste (...), iar acum făcea tot ce-i stătea în putere pentru adeverirea profețiilor sale.

Anthony Trollope

I.

Când am primit lista participanților la acest curs și mi-am dat seama că am fost invitat să le vorbesc colegilor mei filosofi m-am gândit, după un moment de ezitare și deliberare, că ați prefera, probabil, să vorbesc despre acele probleme care mă preocupă cel mai mult și despre acele evoluții pe care le cunosc în modul cel mai direct cu putință. Ca urmare, am decis să fac ceea ce nu am mai făcut niciodată până acum, și anume, să vă prezint un raport asupra activității mele în domeniul filosofiei științei, începând cu toamna anului 1919 când, pentru întâia oară, am luat în serios problema următoare: *„Când ar trebui o teorie să fie apreciată drept științifică?"* sau *„Există un criteriu cu privire la caracterul sau statutul științific al unei teorii?"*

Problema care mă preocupa pe vremea aceea nu era nici „Când este o teorie adevărată?" și nici „Când este o teorie acceptabilă?" Problema mea era alta. Eu *doream să disting între știință și pseudo-știință,* cunoscând foarte bine că știința greșește deseori, în timp ce se poate întâmpla ca pseudo-știința să ajungă la adevăr.

Desigur, cunoșteam răspunsul acceptat îndeobște la problema mea: acela că știința se distinge de pseudo-știință — ori de „metafizică" — prin *metoda sa empirică, inductivă* în esență, bazată pe observație și experiment. Dar acest răspuns nu mă mulțumea. Dimpotrivă, am formulat deseori această problemă ca una cu privire la distincția dintre o metodă empirică autentică și o metodă neemprică sau chiar pseudo-empirică — altfel spus, o metodă care, deși recurge la observație și experiment, nu îndeplinește totuși standardele științifice. Acest din urmă tip

---

Conferință susținută la Paterhouse, Cambridge, vara anului 1953, ca parte a cursului despre evoluțiile și tendințele din filosofia britanică contemporană, organizat de British Council, publicată inițial sub titlul „Philosophy of Science: a Personal Report" în British Philosophy in Mid-Century, ed. C. A. Mace, 1957.

de metodă poate fi exemplificat de astrologie, cu copleşitoarea sa mulţime de dovezi empirice bazate pe observaţie, horoscoape şi biografii.

Dar de vreme ce nu cazul astrologiei m-a orientat spre această problemă, poate că s-ar cuveni să descriu pe scurt atmosfera în care problema a apărut, precum şi exemplele care au avut un rol stimulativ. După căderea Imperiului austriac, în Austria a avut loc o revoluţie: în aer pluteau o mulţime de sloganuri şi idei revoluţionare, de noi teorii, unele chiar nebuneşti. Printre teoriile care m-au interesat, fără îndoială că teoria relativităţii a lui Einstein era de departe cea mai importantă. Alte trei teorii au fost teoria istoriei a lui Marx, psihanaliza lui Freud şi aşa-numita „psihologie individuală" a lui Alfred Adler.

Deşi la nivelul publicului larg se spuneau o mulţime de absurdităţi despre aceste teorii, îndeosebi cu privire la teoria relativităţii (aşa cum se mai întâmplă chiar şi astăzi), eu am avut însă norocul de a fi iniţiat în studiul acestei teorii. Cu toţii — micul grup de studenţi căruia îi aparţineam — eram tulburaţi de rezultatele *observaţiilor* făcute de Eddington în timpul eclipsei din 1919 care reprezentau prima confirmare importantă a teoriei gravitaţiei a lui Einstein. Era o mare experienţă pentru noi, una care a avut o influenţă de durată asupra evoluţiei mele intelectuale.

De asemenea, celelalte trei teorii pe care le-am menţionat erau discutate pe larg de cercetătorii din vremea aceea. S-a întâmplat să intru într-o relaţie personală cu Alfred Adler şi chiar am colaborat la activitatea socială pe care el o desfăşura printre copiii şi tinerii din cartierele muncitoreşti din Viena în care el înfiinţase clinici de asistenţă socială.

În timpul verii anului 1919 am început să mă simt din ce în ce mai nemulţumit de aceste trei teorii — teoria marxistă a istoriei, psihanaliza şi psihologia individuală. Am început să am o senzaţie de îndoială faţă de pretenţia lor de a aparţine ştiinţei. Probabil că problema mea a luat mai întâi forma unor simple întrebări: „Ce este în neregulă cu marxismul, psihanaliza şi psihologia individuală? De ce acestea sunt atât de diferite de teoriile fizicii, de teoria lui Newton şi, mai cu seamă, de teoria relativităţii?"

Pentru a face clar acest contrast, ar trebui să adaug faptul că puţini dintre noi ar fi spus în acel moment că noi credeam în *adevărul* teoriei gravitaţiei a lui Einstein. Aceasta arată că nu îndoiala cu privire la *adevărul* celorlalte trei teorii mă îngrijora, ci altceva. Şi nici faptul că abia realizasem că fizica matematică era mult mai *exactă* decât o teorie de tip sociologic sau psihologic. Aşadar, ceea ce mă neliniştea nu era nici problema adevărului, cel puţin în acel stadiu, nici problema exactităţii sau a măsurării. Mai degrabă, simţeam că aceste trei teorii, deşi con-

siderate drept ştiinţe, au de fapt mai multe în comun cu miturile primitive decât cu ştiinţa, că ele seamănă mai mult cu astrologia decât cu astronomia.

Am descoperit că aceia dintre prietenii mei care îi admirau pe Marx, Freud şi Adler fuseseră impresionaţi de anumite caracteristici comune ale acestor teorii, în mod deosebit de aparenta lor *putere explicativă*. Aceste teorii păreau să fie în stare să explice practic aproape orice se întâmpla în cadrul domeniului la care se refereau. Cercetarea oricăreia dintre ele părea să aibă efectul intelectual al unei convertiri sau revelaţii, deschizându-ne ochii asupra unui nou adevăr ascuns celor încă neiniţiaţi. O dată ce ochii îţi erau deschişi, vedeai pretutindeni confirmări: lumea era plină de cazuri care *verificau* teoria. Orice s-ar fi întâmplat, teoria era confirmată întotdeauna. Adevărul ei părea manifest, iar persoanele care nu aveau încredere în teorie erau cele care nu voiau să vadă adevărul manifest, cele care refuzau să îl vadă, fie din cauză că teoria era împotriva interesului lor de clasă, fie din cauza pulsiunilor reprimate care erau încă „ne-analizate" şi care aveau mare nevoie de un tratament.

Cred că elementul caracteristic al acestei situaţii este fluxul neîntrerupt al confirmărilor, al observaţiilor care „verificau" teoriile în cauză. Chiar acest aspect era subliniat în permanenţă de adepţii acestor teorii. Un marxist nu va deschide un ziar fără a găsi în fiecare pagină dovezi care să confirme interpretarea sa a istoriei, nu numai în enumerarea ştirilor, dar şi în modul lor de prezentare — care relevă prejudecăţile de clasă ale acelui ziar —, precum şi, desigur, mai ales în ceea ce ziarul *nu* spune. Un psihanalist va susţine că teoriile sale sunt în mod constant verificate pe baza „observaţiilor clinice". Cât îl priveşte pe Adler, am fost foarte impresionat de o experienţă personală. Odată, prin 1919, i-am relatat despre un caz care mie nu mi se părea specific adlerian, dar el nu a întâmpinat nici o dificultate pentru a-l analiza în termenii teoriei sale a sentimentelor de inferioritate, deşi nici măcar nu l-a văzut pe copil. Uşor şocat, l-am întrebat cum putea fi aşa de sigur. „Datorită experienţei mele înmiite" a răspuns el. Imediat, nu m-am putut abţine să nu-i spun: „Şi cu acest caz nou, presupun că experienţa dumneavoastră a devenit mai bogată cu unul."

Ceea ce avusesem în vedere era ideea că observaţiile sale anterioare nu puteau fi mai sigure decât aceasta din urmă, că fiecare observaţie a fost interpretată, la rândul ei, în lumina „experienţei anterioare" şi, în acelaşi timp, catalogată drept o confirmare suplimentară. Ce anume asigură confirmarea, m-am întrebat eu însumi. Nimic altceva decât faptul că un anumit caz a putut fi interpretat în lumina teoriei. Dar aceasta înseamnă foarte puţin, am reflectat eu, de vreme ce fiecare caz imaginabil ar putea fi interpretat atât în lumina teoriei lui Adler, cât şi, în

egală măsură, din perspectiva teoriei lui Freud. Pot ilustra această situaţie cu ajutorul a două exemple complet diferite din sfera comportamentului uman: primul, cazul unei persoane care împinge un copil în apă cu intenţia de a-l îneca; al doilea, cazul altei persoane care își sacrifică viaţa în încercarea de a salva copilul. Fiecare dintre aceste două cazuri poate fi explicat la fel de ușor în termenii teoriei lui Freud sau ai teoriei lui Adler. După Freud, prima persoană a suferit o reprimare (să spunem, o anumită componentă a complexului său oedipian), în timp ce a doua persoană a realizat sublimarea. După Adler, prima persoană a suferit de sentimentul de inferioritate (care îi produce probabil nevoia de a-și dovedi lui însuși că are curajul să comită o crimă), la fel și cea de-a doua (care simţea nevoia de a-și dovedi lui însuși că are curajul de a salva copilul). N-aș crede că există vreun comportament uman care să nu poată fi interpretat în termenii fiecăreia dintre cele două teorii. În mod sigur, acest fapt — că teoriile se potriveau întotdeauna, că erau întotdeauna confirmate — reprezenta în ochii admiratorilor cel mai puternic argument în favoarea acestor teorii. Începuse să-mi fie limpede că această putere aparentă a teoriilor era, de fapt, slăbiciunea lor.

Cu teoria lui Einstein situaţia era extrem de diferită. Să luăm ca exemplu reprezentativ predicţia lui Einstein care tocmai fusese confirmată de observaţiile din timpul expediţiei lui Eddington. Teoria gravitaţională a lui Einstein a dus la concluzia că lumina trebuie să fie atrasă de către corpurile grele (cum este Soarele), tot așa cum sunt atrase și corpurile materiale. Drept consecinţă, se calculase că lumina unei stele fixe îndepărtate a cărei poziţie aparentă era în apropierea Soarelui ar ajunge pe Pământ dintr-o asemenea direcţie încât s-ar părea că steaua s-a îndepărtat întrucâtva faţă de Soare. Cu alte cuvinte, stelele din jurul Soarelui ar apărea ca și cum s-ar mișca faţă de Soare și unele faţă de altele. Acest fapt nu putea fi observat în condiţii normale deoarece aceste stele devin invizibile în timpul zilei din cauza strălucirii copleșitoare a Soarelui, dar în timpul unei eclipse este posibil să le fotografiem. Dacă aceeași constelaţie este fotografiată în timpul nopţii, atunci putem măsura distanţele pe cele două fotografii și putem verifica rezultatul prevăzut.

Faptul impresionant în acest ultim caz îl reprezintă *riscul* presupus de o predicţie de acest tip. Dacă observaţia dovedește că efectul prevăzut este absent în mod sigur, atunci teoria este pur și simplu infirmată. Teoria este *incompatibilă cu anumite rezultate posibile ale observaţiei*, de fapt, cu rezultatele pe care oricine, înainte de Einstein, le-ar fi așteptat[1]. Această concluzie este destul de deosebită de situaţia pe care am descris-o mai înainte, atunci când s-a dovedit că teoriile în discuţie erau compatibile cu cele mai diverse comportamente umane, astfel încât era practic imposibil să descriem vreun comportament despre care

să nu putem pretinde că este o verificare a acestor teorii. Aceste constatări m-au condus în iarna anilor 1919-1920 la concluziile pe care încerc acum să le reformulez după cum urmează:

(1) Este ușor să obținem confirmări sau verificări pentru aproape orice teorie dacă suntem în căutare de confirmări.

(2) Confirmările ar trebui să fie luate în seamă numai dacă sunt rezultatul unor *predicții riscante*. Altfel spus, dacă, fiind neîncrezători în teoria în discuție, ne-am fi așteptat la un eveniment care era incompatibil cu teoria, un eveniment care ar fi respins teoria.

(3) Fiecare teorie științifică „bună" este o interdicție: ea interzice ca anumite lucruri să se întâmple. Cu cât o teorie interzice mai multe, cu atât este mai bună.

(4) O teorie care nu poate fi respinsă de nici un eveniment posibil este neștiințifică. Caracterul neinfirmabil al unei teorii nu este o virtute (cum se crede deseori), ci un viciu.

(5) Fiecare *test* autentic al unei teorii este o încercare de falsificare sau de infirmare a teoriei. Testabilitatea înseamnă falsificabilitate. Dar există grade de testabilitate: unele teorii sunt mai testabile, mai susceptibile de respingere, decât altele. Așa fiind, ele își asumă riscuri mai mari.

(6) Dovada confirmatoare nu ar trebui luată în considerare *cu excepția cazului în care este rezultatul unui test autentic aplicat teoriei*, ceea ce înseamnă că ea poate fi prezentată drept o încercare serioasă, dar lipsită de succes, de a falsifica teoria (Într-un asemenea caz eu vorbesc în prezent despre „dovadă coroboratoare").

(7) Unele teorii testabile cu adevărat, dacă se dovedesc false, sunt totuși susținute în continuare de adepții lor, de exemplu, prin introducerea unor ipoteze suplimentare *ad-hoc* sau printr-o reinterpretare *ad hoc* a teoriei în așa fel încât să se evite infirmarea ei. Un asemenea procedeu este intotdeauna posibil, dar el salvează teoria de la infirmare numai cu prețul distrugerii, ori cel puțin al diminuării statutului ei științific (Voi descrie mai târziu această operațiune de salvare drept un *„truc conventionalist"* sau o *„stratagemă conventionalistă"*).

Putem rezuma toate acestea spunând că *criteriul statutului științific al unei teorii constă în falsificabilitatea ei, în caracterul ei infirmabil, ori în testabilitatea ei.*

II.

Aș putea exemplifica cele spuse cu ajutorul diferitelor teorii menționate mai sus. Teoria gravitației a lui Einstein satisface în mod evident criteriul falsificabilității. Chiar dacă instrumentele noastre de mă-

surare din acel timp nu ne permiteau să ne pronunţăm asupra rezultatelor testului cu o siguranţă absolută, exista în mod limpede o posibilitate de infirmare a teoriei.

Astrologia nu a trecut testul. Astrologii erau în așa de mare măsură influenţaţi și induși în eroare de ceea ce ei credeau că reprezintă dovezi confirmatoare, încât nu mai erau deloc impresionaţi de vreo dovadă nefavorabilă. Mai mult decât atât, prin realizarea unor interpretări și profeţii suficient de vagi, ei erau în stare să explice orice ar fi putut să reprezinte o infirmare a teoriei comparativ cu cazul în care teoria și profeţiile ar fi fost mai precise. Pentru a evita falsificarea, ei distrugeau caracterul testabil al teoriei. Trucul caracteristic al profetului este de a prevedea evenimentele cu atâta imprecizie, încât predicţiile să poată fi cu greu infirmate: astfel ele devin neinfirmabile.

Teoria marxistă a istoriei, în ciuda eforturilor serioase ale unora dintre fondatorii și continuatorii ei, a adoptat în cele din urmă practica prezicătorului. În unele dintre formulările iniţiale ale teoriei (de exemplu, în analiza lui Marx cu privire la „caracterul inevitabil al revoluţiei sociale"), predicţiile erau testabile și, în fapt, falsificate[2]. Totuși, în loc de a accepta infirmarea teoriei, succesorii lui Marx au reinterpretat atât teoria, cât și dovezile pentru a le pune de acord. În acest fel, ei au salvat teoria de la infirmare, dar au făcut-o cu preţul adoptării unui truc ce o făcea neinfirmabilă. Astfel, ei au asimilat un „truc convenţionalist" în teorie și prin această stratagemă au anulat pretenţia mult proclamată a teoriei la un statut știinţific.

Cele două teorii ale analizei psihologice aparţineau unei alte categorii. Ele erau, pur și simplu, netestabile, neinfirmabile. Nu era imaginabil nici un comportament uman care să le poată contrazice. Aceasta nu înseamnă că Freud și Adler nu au sesizat unele lucruri în mod corect: personal, nu mă îndoiesc că multe dintre cele ce au spus au o importanţă considerabilă și pot juca rolul lor, într-o bună zi, în cadrul unei psihologii știinţifice testabile. Dar aceasta înseamnă că acele „observaţii clinice" despre care psihanaliștii credeau cu naivitate că le confirmă teoria nu pot reprezenta mai mult decât confirmările zilnice pe care astrologii le constată în practica lor[3]. Iar pentru povestea lui Freud despre Ego, Super-Ego și Id nu poate fi susţinută în mod temeinic o pretenţie mai puternică la un statut știinţific decât în cazul istoriilor lui Homer despre Olimp. Aceste teorii descriu anumite fapte, însă o fac în maniera unor mituri. Ele conţin multe sugestii interesante din punct de vedere psihologic, dar nu într-o formă testabilă.

În același timp, mi-am dat seama că asemenea mituri pot fi perfecţionate astfel încât să devină testabile. Din punct de vedere istoric se poate spune că toate teoriile știinţifice — sau aproape toate — își au originea în mituri și că un mit poate conţine anticipări însemnate ale

teoriilor științifice. Asemenea exemple sunt teoria lui Empedocle asupra evoluției prin încercare și creare sau mitul lui Parmenide al universului compact și imobil în care nimic nu se întâmplă și căruia, dacă îi adăugăm altă dimensiune, devine universul compact al lui Einstein (în care, de asemenea, nimic nu se întâmplă deoarece, vorbind în termenii celor patru dimensiuni, totul este determinat și planificat de la început). Ca urmare, am ajuns la impresia că dacă descoperim că o teorie este neștiințifică, sau „metafizică“ (după cum am putea spune), prin aceasta nu înseamnă că am constatat că teoria este lipsită de importanță, neglijabilă, „fără semnificație“ sau reprezintă un „nonsens“[4]. Însă nu se poate pretinde că teoria este susținută în sens științific de dovezi empirice, deși ea ar putea fi cu ușurință, din perspectiva genezei sale, „rezultatul observației“.

(Există foarte multe alte teorii care au acest caracter pre-științific sau pseudo-științific, unele dintre ele, din nefericire, la fel de influente ca și interpretarea marxistă a istoriei; de exemplu, interpretarea rasială a istoriei, o altă teorie din categoria celor care, deoarece produc o impresie profundă și explică totul, acționează asupra minților vulnerabile asemenea unor revelații.)

Așadar, problema pe care am încercat să o rezolv prin propunerea criteriului falsicabilității nu era nici problema înțelesului sau a semnificației și nici problema adevărului sau a acceptabilității. Era vorba de problema trasării unei granițe (în măsura în care se putea face așa ceva) între enunțurile sau sistemele de enunțuri ale științelor empirice și toate celelalte enunțuri, indiferent dacă acestea din urmă au un caracter religios, metafizic, ori, pur și simplu, pseudo-științific. Câțiva ani mai târziu, trebuie să fi fost prin 1928 sau 1929, am numit această primă problemă drept *„problema demarcației“*. Criteriul falsificabilității este o soluție la această problemă a demarcației deoarece stabilește că enunțurile sau sistemele de enunțuri, pentru a fi considerate drept științifice, trebuie să fie în stare să intre în conflict cu anumite observații posibile sau imaginabile.

III.

Desigur, în prezent știu că acest *criteriu de demarcație* — criteriul testabilității, al falsificabilității sau al infirmabilității — este departe de a fi clar. Chiar și acum semnificația lui este deseori pusă în discuție. Pe vremea aceea, în 1920, acest criteriu mi se părea aproape trivial, deși rezolvase o problemă intelectuală care mă preocupase profund și care, de asemenea, avea evidente consecințe practice (de exemplu, de tip politic). Dar eu nu conștientizam încă toate implicațiile și semnificația

sa filosofică. Când i-am vorbit despre acest rezultat unui cercetător de la catedra de matematică (acum un distins matematician în Marea Britanie), el m-a sfătuit că ar fi bine dacă l-aș face public. În acel moment m-am gândit că este absurd să fac așa ceva. Eram convins că problema mea, de vreme ce a fost așa de importantă pentru mine, trebuia să-i fi preocupat deja pe mulți oameni de știință și filosofi care vor fi ajuns cu siguranță la aceeași soluție mai mult decât evidentă. Că nu așa stăteau lucrurile am aflat din cartea lui Wittgenstein și din modul cum a fost receptată. Ca urmare, am publicat propriile rezultate treisprezece ani mai târziu sub forma unei critici a *criteriului de semnificație* propus de Wittgenstein.

Wittgenstein, după cum știți cu toții, a încercat să arate în *Tractatus* (vezi, de exemplu, propozițiile 6.53; 6.54 și 5) că așa-numitele propoziții filosofice sau metafizice sunt de fapt non-propoziții sau pseudo-propoziții: ele sunt fără sens ori lipsite de semnificație. Toate propozițiile autentice (sau cu semnificație) sunt funcții de adevăr ale propozițiilor elementare sau atomice care descriu „fapte atomice", adică, fapte care, în principiu, pot fi constatate prin observație. Cu alte cuvinte, propozițiile cu semnificație sunt complet reductibile la propoziții elementare sau atomice care sunt simple enunțuri ce descriu stări de lucruri posibile și care, în principiu, ar putea fi acceptate sau eliminate pe baza observației. Dacă numim „enunț de observație" un enunț care nu se referă numai la o observație efectivă, ci la orice lucru care *poate* fi observat, atunci va trebui să spunem (în acord cu *Tractatus*-ul, propozițiile 5 și 4.52) că fiecare propoziție autentică trebuie să fie o funcție de adevăr a enunțurilor de observație și, prin urmare, deductibilă din acestea. Toate celelalte pretinse propoziții vor fi pseudo-propoziții lipsite de semnificație, de fapt, nu vor fi nimic altceva decât o vorbire păsărească, fără sens.

Această idee a fost folosită de Wittgenstein pentru o caracterizare a științei în opoziția cu filosofia. Cităm (de exemplu, propoziția 4.11 în care știința naturii este considerată în opoziție cu filosofia): „Totalitatea propozițiilor adevărate constituie întreaga știință a naturii (sau totalitatea științelor naturale)". Aceasta înseamnă că acele propoziții care aparțin științei sunt deductibile din enunțuri de observație *adevărate* și pot fi *verificate* pe baza enunțurilor de observație adevărate. Dacă am putea să cunoaștem toate enunțurile de observație adevărate, atunci am ști și tot ceea ce poate fi asertat de știința naturală.

Acest rezultat echivalează cu un criteriu verificaționist de demarcație grosolan. Pentru a-l face mai puțin rudimentar, îl putem reformula astfel: „Enunțurile care pot să aparțină domeniului științei sunt cele care pot fi verificate cu ajutorul enunțurilor de observație, iar aceste enunțuri, repetăm, coincid cu clasa *tuturor* enunțurilor autentice sau

care au semnificație". Așadar, din acest punct de vedere, *verificabilitatea, semnificația și caracterul științific coincid în totalitate.*

Personal, nu m-a interesat niciodată așa-numita problemă a semnificației. Dimpotrivă, mi se pare a fi o problemă a despicării firului în patru, o pseudo-problemă tipică. Pe mine m-a interesat numai problema demarcației, adică, problema găsirii unui criteriu al caracterului științific al teoriilor. Doar acest interes m-a determinat să sesizez faptul că criteriul verificaționist al semnificației propus de Wittgenstein putea la fel de bine să joace rolul unui criteriu de demarcație. Și am mai constatat că acest criteriu, așa cum a fost formulat, era complet inadecvat, chiar dacă toate îndoielile cu privire la conceptul dubios de semnificație erau lăsate de o parte. Pentru Wittgenstein, criteriul de demarcație — pentru a întrebuința în acest context propria mea terminologie — îl reprezintă verificabilitatea sau deductibilitatea din enunțuri de observație. Dar acest criteriu este prea îngust (*și* prea larg): el exclude din știință tot ceea ce, de fapt, îi este caracteristic (în timp ce nu are ca efect eliminarea astrologiei). Nici o teorie științifică nu poate fi dedusă vreodată din enunțuri de observație sau descrisă ca o funcție de adevăr a enunțurilor de observație.

Le-am atras atenția asupra acestor aspecte, cu diferite prilejuri, adepților lui Wittgenstein și membrilor Cercului de la Viena. În perioada 1931-1932 mi-am sistematizat ideile într-o lucrare de dimensiuni destul de mari (citită de câțiva membri ai cercului, însă niciodată publicată, deși părți ale ei au fost încorporate în *„Logica cercetării"*), iar în 1933 a fost publicată o scrisoare către redactorul revistei *„Erkenntnis"* în care am încercat să rezum în două pagini opiniile mele cu privire la problemele demarcației și inducției[5]. În această scrisoare, ca și în orice altă lucrare, am caracterizat problema semnificației drept o pseudo-problemă, în contrast cu problema demarcației. Dar contribuția mea a fost apreciată de către membrii Clubului drept o propunere de înlocuire a criteriului verificaționist al *semnificației* cu un criteriu falsificaționist al *semnificației,* ceea ce mi se pare în totalitate un non-sens[6]. Protestele mele prin care am arătat că am încercat să rezolv nu pseudo-problema semnificației, ci problema demarcației, au fost zadarnice.

Totuși, criticile mele asupra verificării au avut un anumit efect. Ele au dus în scurt timp la o confuzie totală în tabăra filosofilor verificaționiști ai sensului și non-sensului. Propunerea inițială a verificabilității ca criteriu al semnificației era cel puțin clară, simplă și eficace. Modificările și tehnicile noi care au fost propuse erau de-a dreptul contrare[7]. Aș spune că acest lucru a fost sesizat acum chiar de participanții la discuție. Întrucât sunt menționat de regulă drept unul dintre ei, aș vrea să repet că, deși am provocat această confuzie, eu nu am participat niciodată la ea. Nici falsificabilitatea și nici testabilitatea nu au fost

propuse de mine drept criterii de semnificaţie şi, deşi pot să-mi recunosc vinovăţia de a fi introdus anumiţi termeni în discuţie, nu eu sunt acela care i-a introdus în teoria semnificaţiei.

Criticarea presupuselor mele puncte de vedere a luat amploare şi a avut un mare succes. Totuşi, preîntâmpinasem aceste critici[8]. Între timp, testabilitatea a fost larg acceptată drept un criteriu de demarcaţie.

IV.

Am discutat oarecum în detaliu problema demarcaţiei deoarece cred că rezolvarea ei este cheia celor mai multe dintre problemele fundamentale ale filosofiei ştiinţei. Am de gând să vă prezint mai târziu o listă cu unele dintre aceste probleme, însă una dintre ele — *problema inducţiei* — poate fi discutată aici în toată complexitatea ei.

Am început să fiu interesat de problema inducţiei în 1923. Deşi această problemă este într-o legătură foarte strânsă cu problema demarcaţiei, vreme de aproximativ cinci ani nu am fost pe deplin conştient de această legătură.

Am abordat problema inducţiei datorită lui Hume. Cred că Hume a avut perfectă dreptate când a afirmat că inducţia nu poate fi întemeiată în mod logic. El a susţinut că nu putem avea nici un fel de argumente logice valide[9] care să ne permită să stabilim „*că acele cazuri, a căror experienţă nu am avut-o, seamănă cu celelalte, a căror experienţă am avut-o*". În consecinţă, „*chiar după observarea unei legături frecvente şi constante între obiecte, nu avem nici un motiv să realizăm o inferenţă cu privire la vreun alt obiect decât cele a căror experienţă am avut-o*". Dacă „s-ar spune că avem o experienţă"[10] — experienţa ne învaţă că anumite obiecte aflate în prezent în corelaţie cu alte obiecte vor continua să fie în legătură şi în viitor — atunci, spune Hume, „îmi voi reînnoi întrebarea: *de ce pe baza acestei experienţe derivăm o concluzie care merge mai departe decât aceste cazuri care ne-au fost date în experienţa trecută?*" Această „întrebare reînnoită" dovedeşte că încercarea de a întemeia practica inducţiei cu ajutorul experienţei trebuie să ducă la un *regres la infinit*. Drept rezultat, putem spune că teoriile nu pot să fie inferate din enunţuri de observaţie sau întemeiate în mod raţional pe baza acestora.

Am apreciat respingerea de către Hume a inferenţei inductive ca fiind clară şi definitivă. Dar mă simţeam total nemulţumit de explicaţia psihologică a inducţiei în termenii deprinderii sau ai obişnuinţei.

S-a observat deseori că această explicaţie dată de Hume nu este deloc satisfăcătoare din punct de vedere filosofic. Totuşi, fără îndoială că

Hume o considera mai degrabă o teorie *psihologică* decât una filosofică deoarece ea încerca să dea o explicație cauzală a unui fapt psihologic — *faptul că noi credem în legi*, în enunțuri care exprimă regularități sau relații constante dintre diverse tipuri de evenimente. Hume explică acest fapt afirmând că el este rezultatul (altfel spus, corelat în mod constant cu) deprinderii sau al obișnuinței. Dar nici această reformulare a teoriei lui Hume nu este acceptabilă întrucât ceea ce tocmai am numit drept „fapt psihologic" poate fi el însuși descris ca o deprindere sau o obișnuință, și anume, deprinderea sau obișnuința de a crede în legi sau regularități. Nu este nici surprinzător și nici revelatoriu să aflăm că o asemenea deprindere sau obișnuință pot fi explicate drept rezultate ale deprinderii sau obișnuinței sau corelate cu o deprindere sau o obișnuință (chiar dacă unele diferite). Numai dacă ne reamintim că, cuvintele „deprindere" și „obișnuință" sunt utilizate de Hume așa cum apar în limbajul comun, nu doar pentru a *descrie* comportamentul cotidian, ci mai degrabă pentru *a teoretiza cu privire la originea lui* (pusă pe seama repetării frecvente), atunci vom putea reformula teoria sa psihologică într-un mod mai satisfăcător. Teoria lui Hume devine în acest caz teza conform căreia, asemenea altor obișnuințe, *obișnuința de a crede în legi este rezultatul repetărilor frecvente*, al observării repetate a faptului că lucrurile de un anumit fel se află în mod constant în relație cu lucruri de alt fel.

Această teorie psihologică de tip genetic este, așa cum am arătat, încorporată în limbajul comun și nu este atât de revoluționară precum gândirea lui Hume. S-ar putea spune, fără îndoială, că este o teorie psihologică extrem de populară, parte a „simțului comun". Dar, in ciuda admirației pe care o am față de simțul comun și față de Hume, sunt convins că această teorie psihologică este incorectă și că este de fapt contestabilă pe temeiuri pur logice.

Psihologia lui Hume, nimeni alta decât psihologia populară, este incorectă, credeam eu, cel puțin din trei motive distincte: (a) rezultatul specific al repetării; (b) geneza obișnuințelor; și, în mod deosebit, (c) caracterul acelor experiențe sau moduri ale comportamentului care pot fi descrise prin cuvintele „a crede într-o lege" sau „a te aștepta la succesiunea legică a evenimentului".

(a) Rezultatul specific al repetării — să spunem, al repetării unui fragment dificil la pian — este acea mișcare care, deși la început cerea atenție, sfârșește prin a fi executată fără o atenție deosebită. Acum putem spune că procesul a devenit extrem de simplu și a încetat să mai fie conștient: a devenit automat, „fiziologic". O asemenea evoluție, spre deosebire de producerea unei așteptări conștiente a unei succesiuni legice a evenimentelor sau a unei credințe într-o lege, poate începe, dimpotrivă, de la o convingere de care suntem conștienți, dar care este dis-

trusă prin aceea că devine de prisos. În învăţarea mersului pe bicicletă putem porni de la convingerea că vom evîta căderea dacă cârmim în direcţia în care există pericolul de a cădea, iar această convingere poate fi utilă în ghîdarea mişcărilor noastre. După o practică îndelungată se poate să uităm regula. În orice caz, nu ne este necesară vreme prea îndelungată. Pe de altă parte, chiar dacă este adevărat că repetarea poate produce aşteptări inconştiente, acestea devin totuşi conştiente dacă ceva merge prost (se poate să nu fi auzit tic-tacul ceasului, dar vom putea auzi că ceasul s-a oprit).

(b) De regulă, obiceiurile sau obişnuinţele nu îşi au *originea* în repetiţie. Chiar şi deprinderile de a merge, de a vorbi sau de a mânca la anumite ore, *încep* mai înainte ca repetiţia să poată juca vreun rol oarecare. Am putea spune, dacă ne convine, că ele merită să fie numite „deprinderi“ sau „obişnuinţe“ numai după ce repetiţia şi-a jucat rolul specific descris la punctul (a), dar nu trebuie să spunem că practicile în discuţie *au apărut* ca rezultat al unei mulţimi de repetiţii.

(c) Credinţa într-o lege nu este deloc acelaşi lucru cu un comportament care scoate la iveală o aşteptare cu privire la succesiunea legică a evenimentelor, dar aceste două aspecte sunt suficient de strâns legate pentru a fi cercetate împreună. Probabil că în cazuri excepţionale ele ar putea rezulta dintr-o simplă repetare a impresiilor senzoriale (ca în cazul ceasului care se opreşte). Eram gata să fac această concesie, dar am susţinut în continuare că, în mod normal, în cele mai multe cazuri care prezintă interes, ele nu pot fi explicate astfel. Aşa cum admite Hume, chiar şi o singură observaţie relevantă poate fi suficientă pentru a produce o convingere sau o aşteptare, fapt pe care el încerca să îl explice pe baza unei obişnuinţe de tip inductiv, formată ca rezultat al unui mare număr de succesiuni repetate într-un timp îndelungat a căror experienţă am avut-o încă dintr-o perioadă timpurie a vieţii[11]. Dar, am susţinut eu, aceasta era doar o încercare de a explica fapte nefavorabile care îi ameninţau teoria, o încercare lipsită de succes deoarece aceste fapte nefavorabile ar putea fi observate şi în cazul puilor de animale sau al nou-născuţilor, oricât de timpuriu am dori să o facem. „Lângă nasul unor căţeluşi a fost aşezată o ţigară aprinsă“ relatează F. Bäge. „Ei au adulmecat-o, au dat din coadă, apoi nimic nu i-au mai determinat să revină la sursa mirosului şi să mai tragă fum pe nări încă o dată. Câteva zile mai târziu ei au reacţionat sărind într-o parte şi strănutând la simpla vedere a unei ţigări sau chiar a unei foi rulate de hârtie albă“[12]. Dacă încercăm să explicăm cazurile de acest fel pe baza unui mare număr de repetări într-un timp îndelungat, începând chiar de la o vârstă fragedă, atunci înseamnă nu numai că exagerăm, ci şi că am uitat că în scurtele vieţi ale căţeilor inteligenţi trebuie să fie loc nu

doar pentru repetări, dar și pentru o grămadă de noutăți, adică, pentru fapte cu caracter nerepetitiv.

Dar nu numai anumite fapte empirice nu îl susțin pe Hume. Există argumente decisive de natură *pur logică* împotriva teoriei sale psihologice.

Ideea centrală a teoriei psihologice a lui Hume este aceea *a repetării bazată pe similaritate* (sau „asemănare"). Această idee este utilizată într-un mod extrem de necritic. Ne face să ne gândim la picăturile de apă care găuresc o piatră: o succesiune de evenimente considerate asemănătoare acționează încet-încet asupra noastră, așa cum face tic-tacul unui ceas. Dar este necesar să ne dăm seama că într-o teorie psihologică precum cea a lui Hume se poate susține că numai ceea ce are pentru noi un caracter repetitiv, pornind de la ceea ce este asemănător pentru noi, va avea un efect asupra noastră. Trebuie să reacționăm în anumite situații ca și cum ar fi echivalente. *Să le considerăm* similare. *Să le interpretăm* drept repetări. În acest mod ele devin pentru noi *echivalente din punct de vedere funcțional*. Putem presupune că acei cățeluși inteligenți au recunoscut sau au interpretat a doua situație drept o repetare a celei dintâi, fapt dovedit de comportamentul lor, de modul în care au acționat sau au reacționat: ei s-au așteptat ca elementul caracteristic, mirosul supărător, să fie prezent. Situația a reprezentat pentru ei o repetare deoarece au reacționat la ea prin *anticiparea* caracterului ei asemănător în raport cu cea precedentă.

Această critică aparent psihologică are o bază pur logică pe care o putem exprima sub forma unui singur argument (Se întâmplă să fie chiar cel de la care am pornit inițial demersul meu critic). Genul de reacție pe care îl are în vedere Hume nu poate fi niciodată repetiția perfectă. Cazurile la care el se gândește nu pot fi cazuri de asemănare perfectă, ci doar cazuri aproximativ similare. Ca urmare, *ele sunt repetări numai dintr-un anumit punct de vedere*. (Ceea ce are asupra mea efectul unei repetări, nu va avea același efect asupra unui păianjen). Dar aceasta înseamnă că, din motive de natură logică, trebuie să existe întotdeauna un punct de vedere — ceva asemenea unui sistem de așteptări, anticipări, presupuneri sau interese — *anterior* oricărei repetări, în consecință, un punct de vedere care nu poate fi doar rezultatul unei repetări (Vezi, de asemenea, și anexa *x, (1), în *L.C.*).

Ca urmare, în scopul elaborării unei teorii psihologice cu privire la originea convingerilor noastre, trebuie să înlocuim ideea naivă referitoare la evenimentele care *sunt* similare cu ideea unor evenimente față de care reacționăm prin *interpretarea* lor ca fiind similare. Dar dacă este așa (și eu nu văd cum ar putea fi altfel), atunci teoria psihologică a inducției elaborată de Hume duce la un regres la infinit, cu siguranță analog altor cazuri de regres la infinit care au fost descoperite de Hume

însuşi şi au fost utilizate de el pentru a discredita teoria logică a inducţiei. Ce vrem noi să explicăm? În cazul căţeluşilor dorim să explicăm un comportament care poate fi descris drept *recunoaştere* sau *interpretare* a unei situaţii drept o repetare a alteia. Desigur, nu putem spera să explicăm acest fapt cu ajutorul repetărilor anterioare de vreme ce ne-am dat seama că aceste repetări trebuie şi ele să fi fost repetări pentru ei, astfel încât devine clar că se ridică iarăşi aceeaşi problemă: aceea cu privire la *recunoaşterea* sau *interpretarea* unei situaţii drept o repetare a altei situaţii.

Rezumând, ceea ce este similar din punctul nostru de vedere este rezultatul unui răspuns care presupune interpretări (care pot fi inadecvate) şi anticipări sau aşteptări (care pot să nu fie niciodată îndeplinite). Prin urmare, este imposibil să explicăm anticipările sau aşteptările ca fiind produse de o mulţime de repetări, aşa cum a propus Hume. Chiar şi ceea ce reprezintă pentru noi o primă repetare trebuie să se bazeze pe ceea ce este similar din punctul nostru de vedere, şi anume, pe aşteptări, adică exact pe acel lucru pe care doream să îl explicăm (aşteptările trebuie să fie primele, *înaintea* repetărilor).

Constatăm că teoria psihologică a lui Hume presupune un regres la infinit.

Eu cred că Hume nu a recunoscut niciodată întreaga forţă a propriei sale analize logice. Dată fiind respingerea ideii logice a inducţiei, el se confruntă cu următoarea problemă: cum obţinem atunci cunoaşterea, ca fapt psihologic, dacă inducţia este un procedeu nevalid din punct de vedere logic şi nu poate fi întemeiată în mod raţional? Sunt posibile două răspunsuri: (1) Obţinem cunoaşterea printr-un procedeu neinductiv. Acest răspuns i-ar fi permis lui Hume să accepte o formă oarecare de raţionalism. (2) Obţinem cunoaşterea prin repetare şi inducţie, adică, printr-un procedeu logic nevalid şi nejustificabil raţional, astfel încât întreaga cunoaştere autentică este doar un gen de convingere, o convingere bazată pe obişnuinţă. Acest răspuns ar presupune că inclusiv cunoaşterea ştiinţifică are un caracter iraţional, astfel încât raţionalismul este absurd şi trebuie abandonat. (Nu discut aici încercările mai vechi, acum iarăşi la modă, de a elimina această dificultate pe baza tezei că, deşi inducţia este, bineînţeles, nevalidă din punct de vedere logic, dacă înţelegem prin „logică" acelaşi lucru cu „logică deductivă", ea nu este însă iraţională după propriile ei standarde, dacă admitem o logică inductivă, fapt care poate fi constatat pornind de la adevărul că fiecare om rezonabil aplică inducţia *în fapt*. Iar împotriva acestui punct de vedere, menţionăm că lui Hume îi revine marele merit de a fi depăşit această etapă a identificării unei probleme de fapt — *quid facti?* — cu problema întemeierii sau a validităţii — *quid juris?* — (Vezi mai jos paragraful (13) al anexei la acest capitol).

Se pare că Hume nu a luat niciodată în serios prima alternativă. Deși a exclus teoria logică a inducției bazată pe repetare, el a încheiat un târg cu simțul comun, în sensul că a permis reîntoarcerea umilă a inducției bazată pe repetare sub masca unui fapt psihologic. Eu am propus să restructurăm această teorie a lui Hume. În loc de a explica predispoziția noastră pentru înțelegerea regularităților ca rezultat al repetării, am propus să explicăm ceea ce este o repetare–pentru–noi drept un rezultat al predispoziției noastre de a ne aștepta la regularități și de a le căuta.

Astfel, argumente pur logice m-au determinat să înlocuiesc teoria psihologică a inducției cu altă teorie. Noi nu așteptăm, în stare de pasivitate, ca repetările să imprime sau să impună regularități asupra noastră, ci încercăm în mod activ să impunem lumii regularități. Noi încercăm să descoperim asemănări în lume și le interpretăm în termenii legilor inventate de noi. Fără să mai așteptăm premisele, sărim la concluzii. Mai târziu vom putea renunța la ele dacă observația ar arăta că sunt greșite.

Aceasta era teoria încercării și erorii, a *conjecturilor și infirmărilor*. Ea ne permitea să înțelegem de ce încercările noastre de a forța interpretări ale lumii erau anterioare din punct de vedere logic observării asemănărilor. Întrucât existau temeiuri logice care susțineau acest procedeu, am gândit că el ar putea fi aplicat și în domeniul științei: teoriile științifice nu sunt o colecție de observații, ci ele sunt invenții, conjecturi puse cu îndrăzneală la încercare, urmând să fie eliminate dacă intră în conflict cu observațiile. Iar aceste observații sunt rareori întâmplătoare, fiind întreprinse de regulă cu intenția precisă de a testa o teorie, dacă este posibil, prin obținerea unei infirmări definitive.

V.

Opinia că știința presupune derivarea teoriei din observații este încă atât de răspândită și susținută cu atâta hotărâre încât încercarea mea de contestare este deseori întâmpinată cu neîncredere. Am fost suspectat chiar de faptul că nu am fost sincer atunci când am încercat să pun la îndoială ceva ce nimeni întreg la minte nu ar pune la îndoială.

Dar, în realitate, opinia că noi pornim numai de la observații pure, necontaminate de nimic de natură teoretică, este absurdă. Acest lucru poate fi exemplificat de povestea omului care și-a dedicat viața științelor naturii, a înregistrat tot ceea ce a putut observa, apoi a lăsat prin testament neprețuita sa colecție Societății Regale pentru a fi folosită drept dovadă inductivă. Această istorie ne-ar arăta că deși s-ar putea să

fie profitabil să colecționăm insecte, nu același lucru se poate spune și despre observații.

În urmă cu douăzeci și cinci de ani am încercat să exprim același punct de vedere în fața unor studenți în fizică din Viena începându-mi conferința cu următoarele instrucțiuni: „Luați un creion și o coală de hârtie. Observați-le cu atenție, notați tot ceea ce ați observat.“ Desigur, ei au întrebat *ce* anume vreau eu ca ei să observe. Bineînțeles, instrucțiunea „Observați“ este absurdă[13]. (Ea nu are nici măcar un caracter idiomatic, în afară de cazul în care obiectul verbului tranzitiv poate fi considerat ca subînțeles). Observația este întotdeauna selectivă. Ea are nevoie de un obiect ales, o obligație precisă, un interes, un punct de vedere, o problemă. Iar descrierea ei presupune un limbaj descriptiv al cuvintelor care desemnează proprietăți. Acesta presupune asemănări și clasificări, care, la rândul lor, presupun interese, puncte de vedere și probleme. „Un animal înfometat — scrie Katz[14] — împarte ambianța în lucruri comestibile și lucruri necomestibile. O pasăre în zbor vede căi de scăpare și locuri ascunse... În general vorbind, obiectele se modifică... în funcție de nevoile animalului.“ Să adăugăm faptul că obiectele pot fi clasificate, și pot deveni asemănătoare sau diferite, *numai* în acest mod: prin considerarea lor în relație cu nevoi și interese. Această regulă nu se aplică doar animalelor, ci și oamenilor de știință. În cazul animalului punctul de vedere îl reprezintă necesitățile sale, preocuparea de moment, așteptările sale, iar în cazul omului de știință, interesele sale teoretice, problema specifică aflată în curs de cercetare, conjecturile și anticipările sale, teoriile pe care el le acceptă ca un fel de cunoaștere prealabilă: sistemul său de referință, „orizontul său de așteptare“.

Problema „cine a fost mai întâi, ipoteza (H) sau observația (O)?“ este rezolvabilă, ca și problema „Cine a fost mai întâi, găina (H) sau oul (O)?“. Răspunsul la a doua întrebare este „Un fel de ou mai primitiv“ iar la cea dintâi, „Un fel de ipoteză mai primitivă“. Este foarte adevărat că orice ipoteză am ales, ea a fost precedată de observații, de exemplu, de observațiile pe care ea urmează să le explice. Dar aceste observații, la rândul lor, presupun adoptarea unui sistem de referință: un sistem al așteptărilor, un sistem al teoriilor. Dacă observațiile au avut un caracter semnificativ, dacă ele au creat nevoia pentru o explicație și astfel au dus la inventarea unei ipoteze, atunci înseamnă că ele nu au putut fi explicate în vechiul context teoretic sau în vechiul orizont de așteptare. În acest caz nu avem de-a face cu un pericol al regresului la infinit. Mergând înapoi spre teorii și mituri din ce în ce mai primitive, vom descoperi în cele din urmă așteptări inconștiente, *înnăscute*.

Eu cred că teoria *ideilor* înnăscute este absurdă, însă fiecare organism dispune de *reacții* și *răspunsuri* înnăscute, între acestea, răspunsuri potrivite pentru evenimente inevitabile. Putem descrie aceste răs-

punsuri ca „așteptări“ fără a presupune că aceste „așteptări“ sunt conștiente. În acest sens, nou-născutul „se așteaptă“ să fie hrănit (și, ar putea argumenta cineva, chiar să fie protejat și iubit). Din perspectiva relației strânse dintre așteptări și cunoaștere putem să vorbim, într-un sens destul de responsabil, chiar despre o „cunoaștere înnăscută“. Totuși, această cunoaștere nu este *„valabilă a priori“*. O așteptare înnăscută, indiferent cât este de puternică și de precisă, poate fi greșită (Nou-născutul poate fi abandonat și moare de foame).

Așadar, ne naștem cu anumite așteptări, cu o „cunoaștere“ care, deși nu este *valabilă a priori*, este *a priori din punct de vedere psihologic sau genetic*, adică, anterioară întregii experiențe observaționale. O așteptare dintre cele mai importante este așteptarea de a descoperi regularități. Ea este strâns legată de predispoziția înnăscută de a căuta regularități sau de *nevoia* de *a descoperi* regularități, după cum putem vedea din bucuria copilului care își satisface această nevoie.

Așteptarea „instinctuală“ de a descoperi regularități, care este *a priori* din punct de vedere psihologic, corespunde în mare măsură cu „legea cauzalității“, despre care Kant a crezut că este o parte a înzestrării noastre mintale și că este valabilă *a priori*. Ca urmare, cineva ar putea fi înclinat să spună că Immanuel Kant nu a reușit să deosebească între modalitățile psihologice *a priori* de gândire sau de reacție și opiniile valabile *a priori*. Însă eu nu cred că greșeala sa a fost atât de grosolană. Așteptarea de a descoperi regularități nu este *a priori* numai din punct de vedere psihologic, ci și din punct de vedere logic: ea este logic anterioară tuturor experiențelor observaționale, deoarece, după cum am văzut, este anterioară oricărei recunoașteri a asemănărilor, iar toate observațiile presupun recunoașterea asemănărilor (sau a deosebirilor). Dar în ciuda faptului că este în acest sens *a priori* din punct de vedere logic, o așteptare nu este valabilă *a priori*. Ea poate eșua: putem cu ușurință să construim un mediu înconjurător (ar putea fi unul cu caracter letal) care, comparativ cu mediul în care trăim în mod obișnuit, este așa de haotic, încât nu reușim în nici un fel să descoperim regularități. (Toate legile naturii ar putea să rămână valabile: situații de acest fel au fost utilizate în experimentele pe animale, experimente la care mă refer în secțiunea următoare.)

În consecință, răspunsul dat de Kant lui Hume este aproape corect. Distincția dintre o așteptare valabilă *a priori* și o așteptare care este atât logic cât și genetic anterioară observației, dar nu este valabilă *a priori*, este, într-adevăr, destul de subtilă. Dar Kant îndrăznește prea mult. În tentativa sa de a demonstra cum este posibilă cunoașterea, el a propus o teorie care duce la consecința inevitabilă că efortul nostru de cunoaștere trebuie să fie în mod necesar încununat de succes, ceea ce este evident o greșeală. Când spune „Intelectul nostru nu extrage legile

sale din natură, ci impune naturii propriile sale legi", Kant are dreptate. Dar când gândeşte că aceste legi sunt adevărate în mod necesar sau că noi reuşim cu necesitate să le impunem naturii, el greşeşte[15]. Natura rezistă foarte adesea cu succes, forţându-ne să renunţăm la legile noastre pentru motivul că au fost infirmate. Dar atâta vreme cât trăim putem încerca din nou.

Pentru a rezuma această critică din perspectivă logică asupra psihologiei inducţiei a lui Hume putem lua în considerare ideea construirii unei maşini inductive. Amplasată într-o lume „simplificată" (de exemplu, una a succesiunii jetoanelor colorate), o asemenea maşină poate, pe baza repetărilor, „să înveţe" sau chiar „să formuleze" legi ale succesiunii care sunt valabile în lumea ei. Dacă se poate construi o asemenea maşină (şi nu am nici o îndoială că se poate) atunci, s-ar putea argumenta, teoria mea trebuie să fie greşită, deoarece, dacă o maşină este capabilă să realizeze inducţii pe baza repetării, atunci nu pot exista nici un fel de temeiuri logice care să ne împiedice să facem acelaşi lucru.

Argumentul pare convingător, dar este greşit. În construcţia maşinii inductive, noi, arhitecţii maşinii, trebuie să decidem *a priori* ce anume constituie „lumea" ei, ce lucruri urmează să fie considerate asemănătoare sau identice şi ce *tip* de „legi" vrem să poată fi „descoperite" de maşină în „lumea" eî. Cu alte cuvinte, trebuie să construim în interiorul maşinii o structură care determină ceea ce este relevant sau interesant în lumea ei: maşina va avea propriile principii „înnăscute" de selecţie. Problemele cu privire la relaţiile de asemănare vor fi fost rezolvate pentru ea de către constructorii care astfel au interpretat „lumea" în locul maşinii.

VI.

Predispoziţia noastră de a căuta regularităţi şi de a impune legi naturii conduce la fenomenul psihologic al *gândirii dogmatice* sau, într-un sens mai general, la un comportament dogmatic: anticipăm regularităţi pretutindeni şi încercăm să le descoperim chiar şi acolo unde nu există. Suntem tentaţi să considerăm evenimentele care nu cedează acestor încercări drept un fel de „zgomot de fond" şi persistăm în aşteptările noastre chiar şi atunci când sunt inadecvate şi ar trebui să acceptăm eşecul. Acest dogmatism este necesar într-o anumită măsură. El este cerut de o situaţie care poate fi cercetată numai prin forţarea conjecturilor noastre cu privire la lume. Mai mult decât atât, acest dogmatism ne permite să ne apropiem, prin aproximare, de o teorie bună încă din primele faze ale cercetării: dacă acceptăm eşecul prea uşor, ne putem împiedica singuri să descoperim că eram foarte aproape de a avea dreptate.

Este clar că această *atitudine dogmatică*, care ne face să rămânem la primele impresii, este indiciul unei credinţe puternice, pe când o *atitudine critică*, care este gata să-şi modifice principiile de bază, care admite îndoiala şi cere teste, este indiciul unei credinţe mai slabe. Ei bine, în conformitate cu teoria lui Hume, dar şi cu versiunea populară a teoriei, tăria unei credinţe ar trebui să fie rezultatul repetărilor. Astfel, ea ar trebui să evolueze o dată cu experienţa şi să fie întotdeauna mai puternică în cazul persoanelor mai educate. Dar gândirea dogmatică, dorinţa nestăpânită de a impune regularităţi, plăcerea manifestă pentru ritualuri şi repetări, sunt caracteristici ale primitivilor şi ale copiilor. O experienţă îmbogăţită şi maturizarea produc uneori mai degrabă o atitudine prevăzătoare şi critică decât una dogmatică.

Aş putea cumva să menţionez aici un punct de convergenţă cu psihanaliza. Psihanaliza susţine că nevroticii şi ceilalţi asemenea lor interpretează lumea în conformitate cu un model (*pattern*) personal prestabilit care nu poate fi abandonat cu uşurinţă şi căruia deseori i se poate urmări filiaţia până la începutul copilăriei. Un model (*pattern*) sau o schemă care au fost adoptate foarte devreme în propria viaţă sunt susţinute pretutindeni, iar fiecare nouă experienţă este interpretată în termenii lor, le verifică, aşa cum sunt, şi contribuie la stabilitatea lor. Aceasta este o descriere a ceea ce am denumit atitudine dogmatică, spre deosebire de atitudinea critică, care, deşi împărtăşeşte în comun cu atitudinea dogmatică adoptarea rapidă a unui ansamblu de aşteptări — un mit, sau, eventual, o conjectură sau o ipoteză — este totuşi gata să îl modifice, să îl cerceteze şi chiar să îl abandoneze. Sunt înclinat să presupun că cele mai multe dintre nevroze pot fi cauzate în parte de frânarea dezvoltării atitudinii critice, mai degrabă de un dogmatism al interdicţiilor externe decât de unul natural, de rezistenţa anumitor interpretări şi răspunsuri tip la cerinţele de schimbare şi revizuire. La rândul ei, această rezistenţă poate fi explicată cumva, în anumite cazuri, ca fiind cauzată de o rănire sau de un şoc, având drept consecinţe o stare de teamă şi nevoia crescândă de asigurare a certitudinii, analog modului în care o rană la un picior (sau la o mână) ne face să ne fie teamă să îl mişcăm, din care cauză devine ţeapăn. (S-ar putea chiar argumenta că acest caz nu este doar analog unui răspuns dogmatic, ci chiar un exemplu de acest fel). Explicarea oricărui caz concret va trebui să ia în considerare ponderea dificultăţilor pe care le implică realizarea revizuirilor necesare, dificultăţi care pot fi considerabile, cu atât mai mult într-o lume complexă şi în schimbare: ştim din experienţele pe animale că diversele grade de comportament nevrotic pot fi produse după cum vrem prin varierea corespunzătoare a dificultăţilor.

Am descoperit multe alte legături între psihologia cunoaşterii şi acele domenii ale psihologiei care sunt deseori considerate îndepărtate de aceasta, de exemplu, psihologia artei şi a muzicii. De fapt, ideile mele despre inducţie îşi au originea într-o conjectură cu privire la evoluţia polifoniei în Occident. Dar vă puteţi lipsi de această istorie.

VII.

Critica logică pe care am făcut-o teoriei psihologice a lui Hume, precum şi aprecierile corelate cu aceasta (multe dintre ele le-am elaborat în perioada 1926-1927 într-o lucrare intitulată „On Habit and Belief in Laws“[16], pot părea oarecum în afara domeniului filosofiei ştiinţei. Dar distincţia dintre gândirea dogmatică şi gândirea critică, sau dintre atitudinea dogmatică şi atitudinea critică ne duce înapoi drept la problema noastră fundamentală. Atitudinea dogmatică este în mod evident în relaţie cu tendinţa de a *verifica* legile şi generalizările noastre prin încercarea de a le aplica şi de a le confirma, mergând chiar până la negarea infirmărilor, în timp ce atitudinea critică presupune faptul că suntem gata oricând să le modificăm — să le testăm, să le respingem, să le *falsificăm*, dacă este posibil. Această situaţie sugerează faptul că putem identifica atitudinea critică cu atitudinea ştiinţifică şi atitudinea dogmatică cu acel tip de atitudine pe care am descris-o ca pseudo-ştiinţifică.

De asemenea, mai sugerez că, vorbind din punctul de vedere al genezei, atitudinea pseudo-ştiinţifică este mai primitivă şi anterioară în raport cu atitudinea ştiinţifică: este o atitudine preştiinţifică. Iar această primitivitate sau anterioritate are, de asemenea, un caracter logic. Atitudinea critică nu este opusă atitudinii dogmatice, cât mai ales tinde să i se suprainstituie: critica trebuie să fie direcţionată împotriva opiniilor existente şi influente în scopul revizuirii lor critice, altfel spus, împotriva opiniilor dogmatice. Atitudinii critice îi sunt necesare ca materie primă, ca să zicem aşa, teorii şi opinii care sunt susţinute într-un mod mai mult sau mai puţin dogmatic.

Astfel, ştiinţa trebuie să înceapă cu miturile şi cu criticarea lor; nici cu colecţionarea observaţiilor, nici cu inventarea de experimente, ci cu o dezbatere critică asupra miturilor şi asupra tehnicilor şi practicilor magice. Tradiţia ştiinţifică se deosebeşte de tradiţia preştiinţifică prin aceea că are două niveluri. Ca şi aceasta din urmă, tradiţia ştiinţifică transmite propriile teorii, dar mai transmite şi o atitudine critică faţă de ele. Teoriile sunt transmise nu ca dogme, ci mai ales ca o provocare de a discuta şi a le îmbunătăţi. Această tradiţie este elenismul: ea poate fi urmărită până la Thales, fonda-

torul primei *școli* (nu vreau să spun „al primei școli *filosofice*", ci, pur și simplu, „al primei școli") care nu a fost preocupată în primul rând de apărarea unei dogme[17].

Atitudinea critică, tradiția dezbaterii libere a teoriilor în scopul descoperirii punctelor lor slabe astfel încât teoriile să poată fi îmbunătățite, este singura atitudine cu caracter rațional, singura atitudine care duce la raționalism. Ea utilizează în mod cuprinzător atât argumentarea verbală, cât și observația — desigur, observația în folosul argumentării. Descoperirea de către vechii greci a metodei critice a dat naștere mai întâi speranței deșarte că această metodă ar putea duce la rezolvarea tuturor marilor probleme tradiționale, că ea ar putea asigura bazele certitudinii, că ne-ar ajuta să găsim dovezi în favoarea teoriilor noastre, să le întemeiem. Dar această speranță a fost o reminiscență a modului dogmatic de gândire. De fapt, nimic nu poate fi întemeiat sau demonstrat (cu excepția matematicii și a logicii). Cerința pentru temeiuri de natură rațională în știință marchează un eșec în privința trasării unei distincții între domeniul cuprinzător al raționalității și domeniul restrâns al certitudinii raționale: această cerință este de nesusținut, este nejustificabilă.

Totuși, rolul argumentului logic, al raționamentului logic deductiv, rămâne extrem de important pentru analiza critică, nu pentru că ne-ar permite să întemeiem teoriile noastre sau să le inferăm din enunțuri de observație, ci deoarece numai printr-un raționament pur deductiv este posibil să descoperim ce implică teoriile noastre și astfel putem să le criticăm în mod efectiv. Critica, zic eu, este o încercare de a găsi punctele slabe dintr-o teorie, iar acestea, de regulă, pot fi descoperite numai la nivelul celor mai îndepărtate consecințe logice care pot fi derivate din teorie. Iată că raționamentul pur logic joacă un rol important în știință.

Hume a avut dreptate atunci când a atras atenția asupra faptului că teoriile noastre nu pot fi inferate în mod valid din ceea ce putem ști că este adevărat, nici din observații, nici din nimic altceva. De aici el a concluzionat că credința noastră în ele este irațională. Dacă prin „credință" înțelegem aici incapacitatea noastră de a pune la îndoială legile naturii și caracterul constant al regularităților naturale, atunci Hume are iarăși dreptate: acest tip de credință dogmatică are, am putea spune, mai degrabă o bază psihologică decât una rațională. Pe de altă parte, dacă se consideră că termenul „credință" înglobează acceptarea critică a teoriilor științifice — o *tentativă* de acceptare cumulată cu dorința de a revizui teoria în cazul în care am reușit să concepem un test pe care teoria nu îl poate trece — atunci Hume a greșit. Într-o asemenea acceptare a teoriilor nu există nimic irațional. Și nu este nimic irațional nici dacă, în scopuri practice, ne bizuim pe teoriile care au tre-

cut cu bine testele, întrucât o desfășurare mai rațională a acțiunii nu ne este accesibilă.

Să presupunem că ne-am asumat în mod intenționat scopul de a trăi în această lume necunoscută, de a ne adapta la ea cât se poate de bine, de a obține avantaje dacă putem găsi momentul prielnic, de a explica această lume, *dacă* este posibil (nu trebuie să presupunem că este necesar să fie așa) și în măsura în care este posibil, cu ajutorul legilor și al teoriilor explicative. *Dacă am reușit să atingem acest scop, atunci înseamnă că nu există alt procedeu mai rațional decât metoda încercării și erorii, a conjecturii și infirmării*: de a propune cu îndrăzneală teorii, de-a face tot ce putem pentru a arăta că aceste teorii sunt greșite și de a le accepta în mod provizoriu dacă eforturile noastre critice nu au avut succes.

Din punctul de vedere dezvoltat aici, toate legile, toate teoriile rămân în esență provizorii, nesigure sau ipotetice, chiar și atunci când simțim că nu mai putem să le punem la îndoială în nici un fel. Noi nu putem ști niciodată dinainte în ce mod ar urma să fie modificată o teorie care a fost infirmată. Faptul că Soarele va răsări și va apune întotdeauna într-un interval de douăzeci și patru de ore este încă un exemplu proverbial de lege „stabilită prin inducție, aflată dincolo de orice îndoială rațională". Este ciudat că acest exemplu mai este încă utilizat, deși ar fi putut destul de bine să fie folosit pe vremea lui Aristotel și a lui Pytheas din Massalia — marele călător care timp de secole a fost considerat un mincinos din cauza relatării sale despre Thule, țara mării înghețate și a *nopților albe*.

Desigur, metoda încercării și a erorii nu este, pur și simplu, identică cu modul de abordare științific sau critic — cu metoda conjecturii și respingerii. Metoda încercării și erorii nu este aplicată doar de Einstein cî și, într-o manieră mai dogmatică, de o amîbă. Deosebirea nu constă atât de mult in natura încercărilor, cât în atitudinea critică și constructivă față de erori, erori pe care omul de știință încearcă, în mod conștient și cu precauție, să le dezvăluie pentru a infirma teoria pe baza unor argumente bine articulate, incluzând folosirea celor mai severe teste experimentale pe care teoria și rigurozitatea sa îi permit să le conceapă.

Atitudinea critică ar putea fi descrisă drept rezultatul unei încercări conștiente de a lăsa teoriile sau conjecturile să sufere în locul nostru în lupta pentru supraviețuirea celui mai puternic. Eliminarea unei ipoteze inadecvate ne oferă o șansă de supraviețuire, pe când o atitudine mai dogmatică ar elimina ipoteza prin eliminarea noastră. (Există o poveste plină de duioșie despre o comunitate indiană care a dispărut din cauza credinței în caracterul sfânt al vieții, inclusiv în cazul tigrilor.) Astfel, prin eliminarea acelor teorii mai puțin puternice, obținem cea mai

puternică teorie de care putem dispune. (Prin „puternic" nu înţeleg doar „folositor", ci adevărat. Vezi Capitolele 3 şi 10, în continuare.) Nu cred că acest procedeu este iraţional sau că ar avea nevoie de o justificare raţională suplimentară.

VIII.

Să ne întoarcem acum de la critica logică a *psihologiei experienţei* la adevărata noastră problemă, *logica ştiinţei.* Deşi unele dintre lucrurile pe care le-am spus ne pot fi de ajutor acum, în măsura în care acestea au permis eliminarea anumitor prejudecăţi psihologice care susţineau inducţia, abordarea *problemei logice a inducţiei* este complet independentă de această critîcă şi de toate aprecierile de natură psihologică. Fiind avertizaţi să nu credeţi în mod dogmatic în aşa-zisul fapt psihologic că facem inducţii, puteţi să uitaţi acum întreaga mea expunere, cu excepţia a două aspecte logice: contribuţiile de tip logic cu privire la testabilitate sau falsificabilitate ca criteriu de demarcaţie şi critica logică făcută inducţiei de către Hume.

Pornînd de la ceea ce am spus, este evident că există o legătură strânsă între cele două probleme care m-au interesat până acum: demarcaţia şi inducţia sau metoda ştiinţifică. A fost simplu să constatăm că metoda ştiinţeî este critica, adică încercarea de a falsifica. Totuşi, mi-au trebuit câţiva ani pentru a observa că cele două probleme — a demarcaţiei şi a inducţiei — sunt, într-o anumită măsură, una singură.

De ce, m-am întrebat, sunt atât de mulţi oamenii de ştiinţă care cred în inducţie? Am aflat că ei fac asta deoarece ei cred că ştiinţa naturală este caracterizată prin metoda inductivă, printr-o metodă care porneşte de la şi se bazează pe un lung şir de observaţii şi experienţe. Ei credeau că deosebirea dintre ştiinţa autentică şi metafizică sau speculaţiile pseudo-ştiinţifice depind în mod exclusiv numai de faptul dacă metoda inductivă este sau nu este întrebuinţată. Ei credeau (pentru a mă exprima în propria mea terminologie) că numai metoda inductivă ar putea oferi un *criteriu de demarcaţie* satisfăcător.

De curând am dat peste o formulare interesantă a acestei opinii într-o remarcabilă carte de filosofie scrisă de un mare fizician — „Natural Philosophy of Cause and Chance" de Max Born[18]. El scrie: „Inducţia ne permite să generalizăm un mare număr de observaţii sub forma unei reguli generale: că noaptea urmează zilei şi ziua urmează nopţii... Dar în timp ce viaţa de fiecare zi nu dispune de un criteriu al validităţii inducţiei... ştiinţa a elaborat un cod sau o regulă de întrebuinţare cu privire la aplicarea acesteia." Born prezintă în continuare conţinutul acestui cod inductiv (care, aşa cum spune chiar el, conţine

„un anumit criteriu al validității inducției") și atenționează însă că „nu există nici un argument logic" în favoarea acceptării lui: „este o chestiune de credință" și, prin urmare, el „este gata să considere inducția drept un principiu metafizic". Dar de ce crede el că trebuie să existe un asemenea cod al regulilor inducției valide? Acest lucru devine clar atunci când el vorbește despre „marile mulțimi de oameni care nu au habar de regulile științei sau le resping, între care membrii societăților care militează împotriva vaccinării și cei care cred în astrologie. Este fără rost să argumentăm în fața lor. Nu pot să-i oblig să accepte aceleași criterii ale inducției valide în care eu cred: codul regulilor științifice". Reiese cu destulă claritate că *„inducția validă" este înțeleasă aici astfel încât să servească drept criteriu de demarcație între știință și pseudo-știință.*

Dar este evident că această regulă sau rețetă a „inducției valide" nu este nici măcar una metafizică: pur și simplu, ea nu există. Nici o regulă nu poate să garanteze vreodată că o generalizare inferată din observații adevărate, oricât de des s-ar fi repetat acestea, este adevărată (Born însuși nu crede în adevărul fizicii newtoniene, în ciuda succesului ei, deși crede că aceasta este întemeiată pe inducție). Iar succesul științei nu se întemeiază pe regulile inducției, ci depinde de noroc, de ingeniozitate, precum și de regulile pur deductive ale argumentării critice.

Aș putea rezuma câteva dintre concluziile mele astfel:

(1) Inducția, adică inferența bazată pe mai multe observații, este un mit. Ea nu este nici un fapt psihologic, nici un fapt al vieții cotidiene, nici unul al activității științifice.

(2) Metoda reală a științei constă în a opera cu conjecturi: a sări direct la concluzii, deseori numai după o singură observație (cum s-a subliniat, de exemplu, de către Hume și Born).

(3) Observațiile și experimentele repetate funcționează în știință ca *teste* ale conjecturilor și ipotezelor noastre, adică, drept încercări de infirmare.

(4) Credința greșită în inducție este întărită de necesitatea unui criteriu de demarcație despre care se crede, în mod tradițional, însă în mod greșit, că numai metoda inductivă îl poate oferi.

(5) O asemenea concepție cu privire la metoda inductivă, ca și criteriul verificabilității, presupune o demarcație incorectă.

(6) Nici una dintre aceste concluzii nu este deloc modificată dacă spunem că inducția face teoriile doar probabile, însă nu sigure. (Vezi în special capitolul 10 al acestui volum).

IX.

Dacă, așa cum am sugerat, problema inducției reprezintă doar un caz sau un aspect al problemei demarcației, atunci înseamnă că rezolvarea problemei demarcației trebuie să ne ofere o soluție la problema inducției. Într-adevăr, cred că așa stau lucrurile, deși se poate ca acest fapt să nu ne fie clar de la bun început.

Pentru o formulare pe scurt a problemei inducției putem să ne întoarcem iarăși la Born, cel care scrie: „... nici o observație sau vreun experiment, oricât de numeroase, nu ne pot oferi mai mult decât un număr finit de repetări"; prin urmare, „enunțul unei legi — B depinde de A — transcende întotdeauna experiența. Totuși, un enunț de acest fel este rostit pretutindeni și întotdeauna, uneori pornind de la un material sărăcăcios."[19]

Cu alte cuvinte, problema logică a inducției pornește de la: (a) descoperirea lui Hume (atât de bine exprimată de Born) că este imposibil să întemeiem o lege pe observație sau experiment de vreme ce „transcende experiența"; (b) faptul că știința propune și folosește legi „pretutindeni și întotdeauna" (Asemenea lui Hume, Born este pus pe gânduri de „materialul sărăcăcios", adică cele câteva cazuri observate pe care o lege se poate baza). La acestea trebuie să mai adăugăm (c) *principiul empirismului*, care susține că în știință numai observația și experimentul pot decide cu privire la *acceptarea sau infirmarea* enunțurilor științifice, inclusiv legi și teorii.

La prima vedere, s-ar părea că aceste trei principii, (a), (b) și (c), sunt în dezacord. Acest dezacord aparent constituie *problema logică a inducției.*

Confruntat cu acest dezacord, Born renunță la (c), principiul empirismului (așa cum au făcut înaintea lui Kant și mulți alții, inclusiv Bertrand Russell) în favoarea a ceea ce el numește un „principiu metafizic", un principiu pe care nici măcar nu încearcă să-l formuleze, ci doar îl descrie destul de vag drept „un cod sau o regulă de acțiune", astfel încât eu nu am întâlnit nici o formulare care să ne dea speranțe și care să nu fie ușor de combătut.

Dar, în realitate, principiile (a) — (c) nu sunt în conflict. Putem să ne dăm seama de aceasta din momentul în care înțelegem că acceptarea în știință a unei legi sau a unei teorii este *doar provizorie*, ceea ce este tot una cu a spune că toate legile și teoriile sunt conjecturi sau *ipoteze* provizorii (o atitudine pe care am denumit-o uneori „ipoteticism") și că putem respinge o lege sau o teorie pe baza unei noi dovezi, fără să fie necesar să renunțăm la vechile dovezi care ne-au determinat inițial să acceptăm legea sau teoria respectivă[20].

Principiul empirismului (c) poate fi păstrat întru totul de vreme ce soarta unei teorii, acceptarea sau respingerea ei, este decisă prin observație și experiment, pe baza rezultatelor testelor. Atâta timp cât o teorie rezistă celor mai severe teste pe care le putem imagina, ea este acceptată. Dacă nu, este respinsă. Dar ea nu este niciodată inferată, în nici un sens, din dovezile empirice. Nu există inducție nici în sens psihologic, nici în sens logic. *Pe baza dovezilor empirice putem infera numai falsitatea teoriei, iar această inferență este una pur deductivă.*

Hume a arătat că nu este posibil să inferăm o teorie pornind de la enunțurile de observație, dar acest rezultat nu afectează posibilitatea infirmării unei teorii cu ajutorul enunțurilor de observație. Recunoașterea corectă a acestei posibilități face absolut clară relația dintre teorii și observații.

Astfel rezolvăm problema presupusului dezacord dintre principiile (a), (b), (c) și o dată cu ea, problema humeană a inducției.

X.

Așadar, problema inducției este rezolvată. Dar nimic nu este mai puțin de dorit decât o soluționare simplă a unei probleme filosofice venerabile. Wittgenstein și discipolii săi au susținut că nu există probleme filosofice autentice[21], de unde rezultă în mod evident că acestea nici nu pot fi rezolvate. Alți contemporani de-ai mei cred că există probleme filosofice și le respectă. Dar se pare că le respectă într-o prea mare măsură. Se pare că ei cred că aceste probleme sunt nerezolvabile, poate chiar un fel de tabu, și, în consecință, sunt șocați și înspăimântați de pretenția că există o soluție simplă, precisă și clară la vreuna dintre ele. Dacă există o soluție, atunci aceasta trebuie să fie ascunsă sau cel puțin complicată.

Oricum ar sta lucrurile, eu încă mai aștept o critică simplă, precisă și clară a soluției pe care am publicat-o pentru întâia oară în 1933 într-o scrisoare către redactorul revistei *Erkenntnis*[22] și, ulterior, în *Logica cercetării*.

Desigur, cineva poate inventa noi probleme ale inducției, diferite de cea pe care am formulat-o și am rezolvat-o eu (Formularea ei a reprezentat jumătate din rezolvarea ei). Însă trebuie să cercetez orice reformulare a unei probleme dacă rezolvarea ei nu poate fi obținută cu ușurință pornind de la rezolvarea propusă de mine anterior. Vreau să discut în continuare câteva dintre aceste re-formulări.

O întrebare care ar putea fi pusă este aceasta: de fapt, cum facem saltul de la un enunț de observație la o teorie?

Deși această întrebare pare a fi mai degrabă una psihologică decât una filosofică, totuși se poate spune ceva pozitiv despre ea fără a invoca psihologia. Mai întâi, cineva poate spune că saltul nu pornește de la un enunț de observație, ci de la o situație-problemă, și că teoria trebuie să ne permită *să explicăm* observațiile care au dat naștere problemei (adică, *să le deducem* din teorie susținuți de alte teorii acceptate și de alte enunțuri de observație, de așa-numitele condiții inițiale). Desigur, aceasta înseamnă a trece în revistă un număr uriaș de teorii posibile, bune sau rele. Și se pare însă că în acest fel întrebarea noastră nu primește un răspuns.

Dar devine destul de clar faptul că atunci când am pus întrebarea de mai sus noi am avut în minte mai mult decât propoziția „Cum sărim de la un enunț de observație la o teorie?". Ni se pare acum că întrebarea pe care am avut-o în minte era „Cum sărim de la un enunț de observație la o teorie *bună*?". Dar la această întrebare răspunsul este următorul: sărind mai întâi la o teorie *oarecare* și apoi o testăm pentru a constata dacă este bună sau nu. Altfel spus, aplicăm în repetate rânduri metoda critică, eliminăm multe teorii rele și inventăm alte teorii noi. Nu oricine este în stare să facă așa ceva, însă nu există altă cale.

Alteori au fost puse alte întrebări. Problema inițială a inducției, s-a spus, era problema *întemeierii* inducției, adică, a întemeierii inferenței inductive. Dacă răspundeți la această problemă spunând că ceea ce se numește „inferență inductivă" este întotdeauna nevalidă și, prin urmare, în mod evident nejustificabilă, atunci trebuie să apară următoarea problemă nouă: cum întemeiați metoda încercării și erorii? Răspuns: metoda încercării și erorii este o *metodă de eliminare a teoriilor false* cu ajutorul enunțurilor de observație, iar întemeierea acestei metode constă în relația pur logică de tip deductiv care nu permite să stabilim falsitatea unui enunț universal dacă acceptăm adevărul unuia singular.

O altă întrebare care a fost pusă uneori este aceasta: de ce este rezonabil să preferăm enunțuri nefalsificate celor falsificate? La această întrebare au fost date câteva răspunsuri complicate; de exemplu, răspunsuri din perspectivă pragmatică. Însă această întrebare nici nu se poate pune dintr-un punct de vedere pragmatic de vreme ce teoriile false funcționează deseori destul de bine: se știe că deși cele mai multe dintre formulele utilizate în inginerie sau navigație sunt false, cu toate acestea, pot fi aproximări excelente și ușor de întrebuințat, fiind folosite cu încredere de către cei care știu că sunt false.

Singurul răspuns corect este unul foarte simplu: deoarece noi căutăm adevărul (chiar dacă nu putem fi niciodată siguri că l-am descoperit) și deoarece se știe sau se crede că teoriile falsificate sunt false, în timp ce teoriile nefalsificate ar putea fi totuși adevărate. Pe de altă

parte, nu preferăm *orice* teorie nefalsificată, ci numai pe aceea care, în lumina criticii, pare să fie mai bună decât celelalte teorii cu care se află în competiţie: o teorie care rezolvă problemele, care trece testele cu bine şi despre care credem sau, mai degrabă, presupunem sau sperăm (date fiind alte teorii acceptate în mod provizoriu) că va rezista testelor suplimentare.

S-a mai spus că problema inducţiei este alta, şi anume, „De ce este *rezonabil* să credem că viitorul va semăna cu trecutul?", iar un răspuns satisfăcător la această întrebare ar trebui să facă limpede faptul că o asemenea credinţă este rezonabilă. Răspunsul meu este acela că este rezonabil să credem că viitorul va fi destul de deosebit faţă de trecut sub multe aspecte de o importanţă vitală. Să admitem că este absolut rezonabil să *acţionăm* pe baza presupunerii că, în multe privinţe, viitorul va semăna cu trecutul şi că legile care au trecut cu bine testele vor continua să fie valabile (nici nu putem avea o presupunere mai bună pe baza căreia să acţionăm). Dar este la fel de rezonabil să credem că o asemenea desfăşurare a acţiunii ne va duce la un moment dat la dificultăţi serioase, întrucât unele dintre legile pe care acum ne sprijinim din plin se pot dovedi cu uşurinţă nesigure. (Reamintiţi-vă cazul nopţilor albe!). Cineva ar putea spune că, gândit chiar din perspectiva experienţei şi a cunoaşterii ştiinţifice în general, viitorul *nu* va semăna cu trecutul, probabil sub cele mai multe dintre aspectele la care se gândesc cei care spun că va semăna. O cale aparentă de ieşire din dificultate ar fi să spunem că viitorul va semăna cu trecutul *în sensul că legile naturii nu se vor schimba,* dar astfel ne întoarcem la întrebarea de la început. Vorbim despre o „lege a naturii" numai dacă suntem convinşi că avem de-a face cu o regularitate care nu se modifică — iar dacă descoperim că se modifică, atunci nu vom mai continua să o numim „lege a naturii". Desigur, preocuparea noastră pentru legi ale naturii indică faptul că sperăm să le descoperim şi că noi credem că există legi ale naturii, dar încrederea noastră într-o anumită lege a naturii nu poate avea o bază mai sigură decât o încercare critică nereuşită de a o respinge.

Cred că cei care pun problema inducţiei în termenii *raţionalităţii* opiniilor noastre au perfectă dreptate dacă sunt nemulţumiţi de îndoiala sceptică, humeană sau post-humeană, în raţiune. Într-adevăr, trebuie să respingem punctul de vedere că încrederea în ştiinţă este la fel de iraţională ca şi credinţa în practicile magice primitive, că ambele ţin de acceptarea unei „ideologii absolute", a unei convenţii sau a unei tradiţii bazată pe o credinţă de tip religios. Dar trebuie să fim precauţi dacă formulăm problema noastră, asemenea lui Hume, ca o problemă referitoare la caracterul raţional al *opiniilor* noastre. Am putea descompune această problemă în altele trei: mai întâi, vechea noastră

problemă a demarcației sau cum să *deosebim* între știință și magia primitivă, în al doilea rând, problema raționalității *metodei* științifice sau critice și a rolului observației în cadrul acesteia și, în cele din urmă, problema raționalității *acceptării* teoriilor în scopuri științifice și practice. Aici au fost oferite soluții la toate cele trei probleme.

De asemenea, ar trebui să fim atenți să nu confundăm problema raționalității metodei științifice și a acceptării (provizorii) a rezultatelor aplicării acestei metode — adică teoriile științifice — cu problema raționalității sau iraționalității *opiniei că această metodă va avea succes*. De fapt, in cercetarea științifică aplicată, această condiție este fără îndoială inevitabilă și rezonabilă, neexistând o alternativă mai bună. Dar această opinie este în mod sigur nejustificabilă în sens teoretic, așa cum am argumentat deja (în secțiunea V). Mai mult decât atât, dacă am putea dovedi, pe temeiuri logice cu caracter general, că cercetarea științifică este predestinată succesului, atunci nu vom înțelege de ce succesul este atât de rar în lunga istorie a încercărilor umane de a ști mai multe despre lume.

O altă cale a punerii problemei inducției este în termenii probabilității. Fie t teoria și c dovada: putem căuta $P(t,e)$ altfel spus, probabilitatea lui t, dat fiind e. S-a crezut deseori că problema inducției poate fi pusă astfel: construim un *calcul al probabilităților* care ne permite să aflăm care este probabilitatea oricărei teorii in raport cu orice dovadă empirică e, apoi demonstrăm că $P(t, e)$ crește pe măsura acumulării de dovezi favorabile și atinge valori înalte, în orice caz, valori mai mari decât ½.

În *Logica cercetării* am explicat de ce cred că această abordare a problemei este fundamental greșită[23]. Pentru a face clar acest lucru, am introdus acolo distincția dintre *probabilitate* și *grad de coroborare sau confirmare*. (Termenul „confirmare“ a fost întrebuințat ulterior, însă în mod greșit, într-atât de mult încât am decis să-l cedez verificaționiștilor și să utilizez corespunzător scopurilor mele numai termenul „coroborare“. Termenul „probabilitate“ este cel mai bine folosit în câteva dintre numeroasele sensuri care corespund binecunoscutului calcul axiomatizat al probabilităților, de exemplu, de către Keynes, Jeffreys și eu însumi, dar desigur că nimic nu depinde de alegerea cuvintelor atâta timp cât noi nu *presupunem*, lipsiți de spirit critic, că gradul de coroborare trebuie să exprime și o probabilitate, altfel spus, că trebuie să corespundă calculului probabilităților).

Am explicat în cartea mea de ce ne interesează teoriile cu un *grad ridicat de coroborare*. Și am mai explicat de ce este o greșeală să conchidem de aici că ne interesează teoriile cu o *probabilitate ridicată*. Am arătat că probabilitatea unui enunț (sau a unei mulțimi de enunțuri) este întotdeauna mai mare cu cât enunțul spune mai puțin: este invers

proporțională in raport cu conținutul sau puterea deductivă a enunțului și, astfel, față de puterea lui explicativă. În consecință, fiecare enunț interesant și cu putere explicativă trebuie să aibă o probabilitate scăzută și *vice versa*, un enunț cu o probabilitate ridicată va fi neinteresant din punct de vedere științific, deoarece el ne spune prea puțin și nu are putere explicativă. Deși noi suntem în căutare de teorii cu un grad ridicat de coroborare, *ca oameni de știință noi nu căutăm teorii cu probabilitate ridicată, ci explicații, altfel spus, teorii puternice și improbabile*[24]. Punctul de vedere opus, acela că știința țintește spre o probabilitate ridicată, este o tendință caracteristică verificaționismului: dacă descoperim că nu putem verifica o teorie sau că ea nu poate deveni sigură prin inducție, atunci ne putem reîntoarce la probabilitate ca un fel de „*Ersatz*" pentru certitudine, în speranța că inducția poate duce cel puțin la atât.

Am discutat despre cele două probleme, a demarcației și a inducției, destul de mult. Totuși, întrucât am promis că voi prezenta în această conferință un fel de raport asupra activității pe care am desfășurat-o în acest domeniu, va trebui să adaug, sub forma unei *Anexe*, câteva cuvinte despre alte probleme asupra cărora am zăbovit între 1934 și 1953. Am ajuns la cele mai multe dintre aceste probleme pornind de la încercarea de a reflecta asupra consecințelor rezolvării celor două probleme, a demarcației și a inducției. Însă timpul nu-mi îngăduie să îmi continuu expunerea și să vă spun în ce mod noile probleme s-au născut din cele vechi. Întrucât nu pot nici măcar să încep o discuție asupra acestor probleme ulterioare, mă voi mulțumi să vă prezint o listă a lor, cu câteva explicații ici-colo. Dar, cred, chiar și o listă simplificată poate fi folositoare. Ea ne poate fi utilă pentru a ne face o idee cu privire la fertilitatea cercetării. Ne poate ajuta să arătăm cam cum arată problemele noastre. Ne poate arăta cât de multe sunt și vă poate convinge că nu are nici un rost să ne facem griji în legătură cu chestiunea dacă există probleme filosofice sau despre ce este filosofia cu adevărat. Așadar, această listă conține, în mod implicit, o apologie în favoarea neputinței mele de a mă rupe de vechea tradiție de a încerca să rezolvăm problemele cu ajutorul argumentelor raționale și, în consecință, în favoarea neputinței mele de a participa din toată inima la evoluțiile, tendințele și mișcările din filosofia contemporană.

Anexă: câteva probleme al filosofiei științei

Primele trei puncte din acestă listă a problemelor suplimentare au legătură cu calculul probabilităților.

(1) Teoria frecvențială a probabilității. În *Logica cercetării* m-a interesat dezvoltarea unei teorii consistente a probabilităților, așa cum este utilizată aceasta în știință, altfel spus, a unei teorii statistice sau frecvențiale a probabilității. De asemenea, am operat acolo și cu un alt concept pe care l-am numit „probabilitate logică“. Prin urmare, resimt necesitatea unei generalizări, a unei teorii formale a probabilității care să permită diverse *interpretări*:

(a) ca teorie a probabilității logice a unui enunț în raport cu orice dovadă dată, inclusiv o teorie a probabilității logice absolute, adică, a mărimii probabilității unui enunț față de zero dovezi;

(b) ca teorie a probabilității unui eveniment în raport cu orice ansamblu (sau „mulțime“) de evenimente. Ca rezolvare a acestei probleme am obținut o teorie simplă care ne permite câteva interpretări suplimentare: ea poate fi interpretată drept un calcul al conținuturilor, unul al sistemelor deductive, drept un calcul al claselor (algebra booleană) sau un calcul propozițional. De asemenea, poate fi interpretată ca un calcul *propensional*[25].

(2) Problema unei *interpretări propensionale a probabilității* mi-a stârnit interesul în legătură cu teoria cuantică. În mod obișnuit se crede că teoria cuantică trebuie să fie interpretată statistic și fără îndoială că statistica este necesară testelor empirice. Dar cred că există un punct de la care pericolele teoriei testabiliste a semnificației devin evidente. Deși testele unei teorii au un caracter statistic și deși teoria (să spunem, ecuația lui Schrödinger) poate implica anumite consecințe cu caracter statistic, nu este necesar ca teoria să aibă o semnificație statistică: oricine poate da exemple de propensiuni cu caracter obiectiv (care sunt asemenea unor forțe absolute) și de domenii cu caracter propensional care pot fi măsurate cu ajutorul metodelor statistice fără a fi ele însele statistice prin natura lor (Vezi și ultimul paragraf al capitolului 3, în continuare, împreună cu nota 35).

(3) Utilitatea statisticii în asemenea cazuri constă în aceea că, în principal, furnizează *teste statistice* pentru teorii care nu trebuie neapărat să fie pur statistice. Astfel apare întrebarea cu privire la *caracterul infirmabil al enunțurilor statistice* — o problemă analizată, însă fără să fiu pe deplin mulțumit, în ediția din 1934 a *Logicii cercetării*. Totuși, am constatat mai târziu, toate elementele necesare construirii unei soluții satisfăcătoare erau disponibile în acea carte. Anumite exemple pe care le-am dat permit o caracterizare matematică a clasei hazardului aboslut, asemenea șirurilor care, într-un anumit sens, sunt *cele mai scurte șiruri* de acest fel[26]. Acum se poate spune că un enunț statistic poate să fie testabil comparativ cu „cele mai scurte șiruri“. El este respins dacă proprietățile statistice ale mulțimilor testate diferă de proprietățile statistice ale părților inițiale ale „celor mai scurte șiruri“.

(4) Există alte câteva probleme care au legătură cu interpretarea formalismului teoriei cuantice. Într-un capitol din *Logica cercetării* am criticat interpretarea „oficială“ şi încă mai cred că această critică este valabilă în toate privinţele, cu o excepţie: un exemplu pe care l-am folosit (în secţiunea 77) este greşit. Dar de când am scris această secţiune, Einstein, Podolsky şi Rosen au făcut public un experiment imaginar care poate înlocui exemplul meu, deşi orientarea lor (care este deterministă) este destul de diferită de a mea. Credinţa lui Einstein în determinism (despre care am avut ocazia să discut cu el) este, după părerea mea, nu doar neîntemeiată, ci şi nefericită: ea răpeşte mult din forţa atitudinii sale critice, deşi trebuie să subliniem că atitudinea sa critică este în mare parte destul de independentă faţă de concepţia sa deterministă.

(5) Cât priveşte problema determinismului, am încercat să arăt că până şi fizica clasică, deşi la prima vedere este deterministă într-un anumit sens, este interpretată în mod greşit dacă este folosită în scopul susţinerii unei concepţii deterministe asupra lumii fizice în sensul lui Laplace.

(6) În legătură cu aceasta, pot menţiona şi *problema simplităţii*, a simplităţii unei teorii, problemă pe care am reuşit să o corelez cu conţinutul teoriei. S-a putut demonstra că ceea ce numim de obicei simplitatea unei teorii are legătură cu improbabilitatea ei logică, iar nu cu probabilitatea ei, aşa cum s-a presupus în repetate rânduri. Într-adevăr, acest fapt ne permite să deducem, pe baza teoriei ştiinţei schiţată mai sus, de ce este întotdeauna avantajos să punem la încercare mai întâi teoriile simple. Ele ne oferă cea mai bună şansă pentru a le supune unor teste severe: teoriile mai simple au întotdeauna un grad mai ridicat de testabilitate comparativ cu teoriile mai complicate[27]. (Totuşi, nu cred că lămurim astfel toate problemele privind simplitatea. Vezi şi capitolul 10, secţiunea XVIII, în acest volum).

(7) Strâns legată de această ultimă problemă este problema caracterului *ad-hoc* al ipotezelor şi a gradelor acestui caracter (*ad-hocitate*, dacă ne este permis să-l numim aşa). Se poate arăta că metodologia ştiinţei (şi istoria ştiinţei, de asemenea) devine uşor de înţeles în amănuntele ei dacă presupunem că scopul ştiinţei este de a ajunge la teorii explicative care sunt, pe cât posibil, cât mai puţin *ad-hoc*. O teorie „bună“ nu este *ad-hoc*, pe când o teorie „proastă“ este. Pe de altă parte, se poate arăta că teoriile probabiliste ale inducţiei presupun, probabil fără intenţie, însă în mod necesar, o regulă inacceptabilă: să folosim întotdeauna teoria cu cel mai puternic caracter *ad-hoc*, adică, acea teorie care transcende dovezile disponibile cât mai puţin cu putinţă. (Vezi şi articolul meu „The Aim of Science“, menţionat în nota 28 mai jos).

(8) O problemă importantă este aceea a *nivelurilor ipotezelor explicative*, pe care o descoperim în cazul celor mai dezvoltate ştiinţe teoretice, şi a relaţiilor dintre aceste nivele. S-a susţinut deseori că teoria lui Newton poate fi „indusă“ sau chiar dedusă din legile lui Kepler şi ale lui Galieli. Dar se poate demonstra că teoria lui Newton (inclusiv teoria sa a spaţiului absolut), vorbind în sens strict, contrazice atât teoria lui Kepler (chiar dacă ne limităm la problema celor două corpuri[28] şi neglijăm atracţia reciprocă dintre planete) cât şi teoria lui Galilei, deşi, desigur, pot fi deduse aproximări ale acestor două teorii din teoria lui Newton. Este clar însă că nici o inferenţă deductivă şi nici o inferenţă inductivă nu pot duce, dacă pornesc de la premise reciproc consistente, la o concluzie care să le contrazică pe acestea. Aceste aprecieri ne permit să analizăm relaţiile logice dintre teorii de „niveluri“ diferite şi, de asemenea, ideea de *aproximare* în cele două sensuri:

(a) Teoria x este o aproximare a teoriei y; şi

(b) Teoria x este „o bună aproximare a faptelor“ (Vezi şi capitolul 10 al acestui volum).

(9) O mulţime de probleme interesante sunt ridicate de *operaţionalism*, doctrina conform căreia conceptele teoretice ar trebuî să fie diferite în termenii operaţiilor de măsurare. Împotriva acestei concepţii se poate arăta că *măsurările presupun teorii*. Nici o măsurare nu este posibilă fără o teorie şi nici o operaţie de măsurare nu poate fi descrisă satisfăcător în termeni neteoretici. Încercările de-a face aşa ceva sunt întotdeauna circulare. De exemplu, descrierea modului în care măsurăm lungimea presupune o teorie (rudimentară) a căldurii şi a măsurării temperaturii. Dar acestea, la rândul lor, presupun măsurări ale lungimii.

Analiza operaţionismului relevă necesitatea unei *teorii generale a măsurării*, o teorie care nu consideră în mod naiv că practica măsurării este un „dat“, ci explică această practică prin cercetarea funcţiei eî în procesul testării ipotezelor ştiinţifice. Acest lucru poate fi făcut cu ajutorul teoriei gradelor de testabilitate.

Înrudită şi analoagă cu operaţionalismul este doctrina *behavioristă*, adică, doctrina conform căreia se susţine că, întrucât toate enunţurile-test descriu un comportament, şi teoriile ar trebui să fie exprimate în termenii comportamentului posibil. Dar această inferenţă este tot atât de lipsită de validitate ca şi doctrina fenomenalistă care susţine că de vreme ce toate enunţurile-test au un caracter observaţional, teoriile ar trebui şi ele să fie exprimate în termenii observaţiilor posibile. Toate aceste doctrine sunt forme ale teoriei verificaţioniste a semnificaţiei, altfel spus, ale inductivismului.

Strâns înrudit cu operaţionismul este *instrumentalismul*, adică, interpretarea teoriilor ştiinţifice ca instrumente practice sau ca unelte care servesc unor asemenea scopuri precum predicţia evenimentelor

aflate pe punctul de a se produce. Nu este nici o îndoială că teoriile pot fi utilizate în acest mod, însă instrumentalismul susţine că ele pot fi cel mai bine înţelese dacă le considerăm drept instrumente, ceea ce este o greşeală, fapt pe care am încercat să-l arăt printr-o comparare a *diferitelor funcţii* ale formulelor din ştiinţa pură şi aplicată. De asemenea, în acest context, poate fi rezolvată şi problema funcţiei *teoretice* (altfel spus, non-practice) a predicţiilor (Vezi capitolul 3, secţiunea 5, în acest volum).

Ar fi interesant să cercetăm funcţia limbajului din acelaşi punct de vedere, ca instrument. O constatare imedîată a acestei cercetări este aceea că folosim un limbaj descriptiv pentru a vorbi *despre lume*. Acest fapt reprezintă un nou argument în favoarea *realismului*.

Cred că operaţionalismul şi instrumentalismul trebuie înlocuite prin „teoreticalism", dacă îmi este permis să spun aşa, adică, printr-o recunoaştere a faptului că noi acţionăm întotdeauna în cadrul unei reţele complexe de teorii şi că nu ţintim doar spre corelaţii, ci spre explicaţii.

(10) Problema *explicaţiei* ca atare. S-a spus adesea că explicaţia ştiinţifică presupune reducerea necunoscutului la ceea ce este cunoscut. Dacă ştiinţa pură este încheiată, atunci nimic nu ar mai putea fi derivat din adevărul ei. Se poate spune, fără a cădea în paradox, că, dimpotrivă, explicaţia ştiinţifică presupune reducerea cunoscutului la necunoscut. În ştiinţa pură, în sensul în care aceasta este opusă ştiinţei aplicate, din perspectiva căreia ştiinţa pură este „datul" sau „cunoscutul", explicaţia constă întotdeauna în reducerea logică a unor ipoteze la altele cu un nivel mai ridicat de universalitate, a faptelor „cunoscute" şi a teoriilor „cunoscute" la presupuneri despre care ştim încă foarte puţin şi care urmează să fie testate. Cercetările făcute asupra gradelor de putere explicativă şi asupra relaţiei dintre explicaţia autentică şi explicaţia contrafăcută, precum şi asupra relaţiei dintre explicaţie şi predicţie, sunt exemple de probleme de cel mai mare interes în acest context.

(11) Ajungem astfel la problema relaţiei dintre explicaţia în ştiinţele naturii şi explicaţia istorică (o problemă care, în mod destul de ciudat, este analoagă din punct de vedere logic cu problema explicaţiei în ştiinţele pure şi, respectiv, în ştiinţele aplicate) şi la vastul domeniu al problemelor metodologiei ştiinţelor sociale, cu deosebire problemele *predicţiei în istorie*, ale *istoricităţii* şi *determinismului istoric* şi ale *relativismului istoric*. Repet, aceste probleme sunt corelate cu problemele mai generale ale determinismului şi ale relativismului, inclusiv problema *relativismului lingvistic*[29].

(12) O problemă de un interes aparte este analiza a ceea ce numim „obiectivitate ştiinţifică". Am cercetat această problemă în câteva

locuri, în mod deosebit în legătură cu critica aşa-numită „sociologii a cunoaşterii“[30].

(13) Ar mai trebui iarăşi menţionat aici un anumit mod de rezolvare a problemei inducţiei (vezi secţiunea IV de mai sus), cu scopul de a fi puşi în gardă împotriva acestuia. (De regulă, rezolvările de acest tip sunt puse în circulaţie fără o formulare clară a problemei pe care se presupune că o rezolvă). Concepţia pe care o am în vedere poate fi descrisă după cum urmează. În primul rând, luăm drept bună aprecierea că nimeni nu pune la îndoială în mod serios faptul că noi facem *cu adevărat* inducţii şi încă unele de succes. (Presupunerea mea că acesta este un mit şi că, dacă le analizăm mult mai atent, exemplele de aplicare a inducţiei se dovedesc a fi exemple ale aplicării metodei încercării şi erorii, este tratată cu dispreţul pe care l-ar merita o propunere complet nerezonabilă de acest fel). Ca urmare, s-a spus că sarcina unei teorii a inducţiei este de a descrie şi de a clasifica modelele sau procedeele inductive şi, eventual, de a preciza care dintre ele au cel mai mare succes şi sunt demne de încredere şi, respectiv, care dintre ele sunt lipsite de succes şi mai puţin demne de încredere. Orice altă întrebare cu privire la întemeierea lor este prost pusă. Astfel, punctul de vedere la care mă gândesc este caracterizat prin argumentul că distincţia dintre problema factuală a descrierii modului în care argumentăm inductiv (*quid facti?*) şi problema întemeierii argumentelor inductive (*quid juris?*) este o distincţie formulată greşit. De asemenea, s-a spus că întemeierea cerută nu are un caracter raţional întrucât nu putem pretinde că argumentele inductive ar fi „valide“ în acelaşi sens în care ar putea fi „valide“ cele deductive: pur şi simplu, inducţia nu este deducţie şi este nerezonabil să pretindem că inducţia ar trebui să fie în acord cu criteriile logice — adică deductive — ale validităţii. Prin urmare, trebuie să o judecăm după propriile ei criterii, inductive, de raţionalitate.

Cred că această apărare a inducţiei este greşită. Nu numai că un mit este luat drept un fapt, iar aşa-zisul fapt este confundat cu un criteriu de raţionalitate, de unde rezultă că un mit devine criteriu de raţionalitate, dar, în acest fel, se mai şi propagă un principiu care poate fi utilizat pentru a apăra *orice* dogmă împotriva *oricărei* critici. Mai mult decât atât, această apărare interpretează greşit statutul logicii formale sau „deductive“. (O interpretare tot atât de greşită ca în cazul celor care au considerat logica drept o sistematizare a unor fapte psihologice sub forma „legilor gândirii“). Eu susţin că deducţia nu este validă deoarece noi alegem sau decidem să adoptăm regulile ei drept criterii sau decretăm că ele trebuie să fie acceptate. Dimpotrivă, ea este validă deoarece adoptă şi încorporează regulile pe baza cărora adevărul este transmis de la premise (mai puternice din punct de vedere logic) la concluzie (mai slabă din punct de vedere logic), precum şi regulile pe

baza cărora falsitatea este re-transmisă de la concluzii la premise. (Această re-transmitere a falsităţii transformă logica formală într-un *organon al criticii raţionale*, adică al infirmării ipotezelor).

Un punct de vedere care ar conveni celor care susţin concepţia pe care am criticat-o aici este acesta. Prin argumentarea de la premise la concluzie (sau prin ceea ce se poate numi „direcţie deductivă") noi argumentăm pornind de la adevărul, certitudinea sau probabilitatea premiselor spre o proprietate similară a concluziei, pe când dacă argumentăm de la concluzie la premise (şi altfel în ceea ce am denumit „direcţie inductivă"), noi argumentăm pornind de la falsitatea, incertitudinea, imposibilitatea sau improbabilitatea concluziei spre o proprietate similară a premiselor. În consecinţă, trebuie într-adevăr să recunoaştem că un criteriu cum este *certitudinea,* care se aplică argumentării într-o direcţie deductivă, nu se aplică argumentării în direcţie inductivă. Totuşi, chiar şi această concesie sfârşeşte prin a se întoarce împotriva celor care susţin concepţia pe care am criticat-o aici. Aceştia presupun în mod greşit că putem argumenta în direcţie inductivă şi, deşi nu obţinem certitudinea, obţinem totuşi *probabilitatea* „generalizărilor" noastre. Dar această presupunere este greşită, oricare ar fi ideile intuitive de probabilitate care au fost luate vreodată în considerare.

Acesta este doar un inventar al câtorva dintre problemele filosofiei ştiinţei la care am ajuns pe parcursul preocupării mele pentru cele două probleme fertile şi fundamentale a căror istorie am încercat să o povestesc[31].

NOTE

1 Aceasta este o ultrasimplificare superficială deoarece rezultatul lui Einstein poate fi derivat parţial şi în cadrul teoriei clasice, presupunând că acceptăm o teorie balistică a luminii.

2 Vezi, de exemplu, lucrarea mea *Societatea deschisă şi duşmanii ei*, Cap. 15, paragraful III, precum şi notele 13-14.

3 „Observaţiile clinice", ca şi toate celelalte observaţii, sunt *interpretări în lumina teoriilor* (vezi mai jos, paragraful IV), iar din acest unic motiv ele sunt în stare să pară că susţin acele teorii în lumina cărora au fost interpretate. Dar adevăratul suport poate fi obţinut numai pe baza observaţiilor considerate ca teste (prin „tentative de infirmare"), iar în acest scop trebuie mai întâi să fie expuse *criteriile de infirmare*: trebuie să cădem de acord asupra acelor situaţii observabile care, dacă au fost într-adevăr observate, înseamnă că teoria este infirmată. Dar ce tip de reacţii clinice ar respinge, în opinia psihanalistului, nu doar un anumit diagnostic, ci psihanaliza însăşi? Dar au

fost puse în discuţie sau au fost psihanaliştii vreodată de acord cu asemenea criterii? Dimpotrivă, nu există oare o întreagă familie de concepte ale psihanalizei, precum cel de „ambivalenţă“ (nu sugerez prin aceasta că nu există un asemenea lucru precum ambivalenţa), care ar face dificil, dacă nu imposibil, un acord cu privire la asemenea criterii? Mai mult decât atât, cât de mult a fost pusă mintea la contribuţie pentru cercetarea problemei cu privire la măsura în care aşteptările (conştiente sau inconştiente) şi teoriile susţinute de psihanalist influenţează „răspunsurile clinice“ ale pacientului? (Nu spun nimic despre încercările conştiente de a influenţa pacientul propunându-i anumite interpretări etc.). Cu ani în urmă am propus expresia „efectul lui Oedip“ pentru a descrie influenţa teoriei, a aşteptărilor şi a predicţiei *asupra evenimentului pe care acestea îl prevăd* sau îl descriu: să reamintim că lanţul cauzal care duce la paricidul lui Oedip începe cu predicţia de către oracol a acestui eveniment. Aceasta este o temă caracteristică şi cu apariţie frecventă în asemenea mituri, dar care se pare că nu a reuşit să stârnească interesul psihanaliştilor, altfel decât întâmplător. (Problema sugerării de către psihanalist a viselor care se adeveresc este discutată de către Freud, de exemplu, în *Gesammelte Schriften*, III, 1925, unde scrie la pagina 314: „Dacă cineva afirmă că cele mai multe dintre visele care pot fi utilizate în psihanaliză... îşi datorează originea sugestiei (psihanalistului), atunci nu poate fi făcută nici o obiecţie din punctul de vedere al teoriei psihanalitice. Totuşi, acest fapt nu duce la nimic care ar diminua temeinicia rezultatelor noastre“, adaugă el în mod surprinzător).

Cazul astrologiei, caracterizată în zilele noastre drept exemplul tipic de pseudo-ştiinţă, poate ilustra acest punct de vedere. Ea a fost criticată, de aristotelicieni şi alţi raţionalişti, până în epoca lui Newton, dintr-un motiv greşit, acela că susţinea teza cu privire la „influenţa“ planetelor asupra evenimentelor terestre („sublunare“). De fapt, teoria newtoniană a gravitaţiei, şi, în primul rând, teoria despre cauza lunară a mareelor, a fost, din punct de vedere istoric, produsul tradiţiei astrologice. Se pare că Newton a fost cel mai mare opozant al adoptării unei teorii care provenea din aceeaşi sursă ca şi teoria conform căreia epidemiile de gripă („influenza“) sunt cauzate de influenţa („influence“) astrelor. Galilei, fără îndoială că din acelaşi motiv, oricât ar părea de ciudat, respingea teoria cu privire la cauza lunară a mareelor, iar îndoielile sale faţă de Kepler pot fi explicate cu uşurinţă din perspectiva îndoielilor sale faţă de astrologie.

Logica cercetării, la care mă voi referi cu ajutorul abrevierii *L.C.*, este traducerea lucrării *Logik der Forschung* (1934), însoţită de un anumit număr de note suplimentare şi anexe, inclusiv (la paginile 296-298 în ed. în lb. rom., Ed. Ştiinţifică şi Enciclopedică, Bucureşti, 1981, Trad. de M. Flonta, A Surdu, E. Tivig, *n.t.*) scrisoarea adresată redactorului revistei *Erkenntnis* menţionată aici în text şi care a fost publicată pentru întâia oară în *Erkenntnis*, 3, 1933, pp. 426 şi urm.

Cu privire la lucrarea niciodată publicată la care m-am referit în text, vezi articolul lui R. Carnap, „Uber Protokollsätze" (Despre propoziţiile protocol), *„Erkenntnis"*, 3, 1932, pp. 215-228, în care acesta oferă o schiţă a teoriei mele la paginile 223-228, şi o acceptă. El numeşte teoria mea „procedeul B" şi spune (p. 224, sus): „Pornind de la un punct de vedere diferit de cel al lui Neurath (care a dezvoltat ceea ce Carnap numeşte la pagina 223 „procedeul A", Popper dezvoltă procedeul B ca parte a sistemului său". Iar după ce descrie în detaliu teoria mea a testării, Carnap îşi rezumă punctul său de vedere astfel (p. 228): „După cântărirea diverselor argumente discutate aici, mi se pare că cel de-al doilea tip de limbaj, împreună cu procedeul B, aşa cum a fost descris aici — este cel mai adecvat dintre tipurile de limbaje ştiinţifice propuse în prezent... în... teoria cunoaşterii". Acest articol al lui Carnap conţine prima referire publică la teoria mea a testării critice. (Vezi, de asemenea, observaţiile mele critice din *L.C.*, nota 1 la secţiunea 29, p.131 în ed. în lb. rom. *n.t.*), unde în loc de „1933" trebuie să citim „1932", şi cap. 11, de mai jos, textul notei 39.)

6 Exemplul lui Wittgenstein de pseudo-propoziţie lipsită de sens este „Socrate este identic". Evident , „Socrate nu este identic" trebuie să fie, de asemenea, un nonsens. Ca urmare, negaţia oricărei propoziţii lipsite de sens trebuie să fie, de asemenea, o propoziţie lipsită de sens, iar negaţia unui enunţ cu sens va fi un enunţ cu sens. Dar, s-a observat, mai întâi de către mine în *L.C.* (de exemplu, pp.82 şi urm. în ed. în lb. rom. *n. t.*), apoi de către criticii mei, *negaţia unui enunţ testabil (sau falsificabil) nu trebuie să fie un enunţ testabil.* Confuzia creată de considerarea testabilităţii drept un criteriu de *semnificaţie* în loc de criteriu de *demarcaţie* poate fi cu uşurinţă imaginată.

7 Cel mai recent exemplu al modului în care istoria acestei probleme este greşit înţeleasă îl reprezintă articolul lui A.R. White „Note on Meaning and Verification", *Mind*, 63, 1954, pp. 66 şi urm. Articolul lui J.L. Evans, *Mind*, 62, 1953, pp. 1 şi urm., pe care Mr. White îl critică, este excelent după părerea mea şi neobişnuit de receptiv. Este uşor de înţeles că nici unul dintre autori nu poate reconstrui povestea cu exactitate. (Câteva observaţii pot fi găsite în lucrarea mea „Societatea deschisă", notele 46, 51 şi 52 la cap. 11, iar o analiză mai completă în cap. 11 al acestui volum.)

8 În *L.C.* am pus în discuţie şi am răspuns câtorva obiecţii posibile care după aceea au fost într-adevăr ridicate, dar fără a se mai lua în seamă răspunsurile mele. Una dintre ele este argumentul că falsificarea unei legi a naturii este la fel de imposibilă ca şi verificarea ei. Răspunsul meu este că această obiecţie amestecă două niveluri complet diferite ale analizei (asemănător obiecţiei că demonstraţiile matematice sunt imposibile deoarece verificările, indiferent de câte ori au fost repetate, nu pot niciodată să facă destul de sigur faptul că nu am scăpat vreo greşeală). La primul nivel avem o asimetrie logică: un enunţ singular — de exemplu, despre periheliul planetei Mercur — poate falsifica, din punct de vedere formal, legile lui Kepler, dar

aceste legi nu pot fi verificate din punct de vedere formal de oricât de multe enunţuri singulare. Încercarea de a minimaliza această asimetrie poate duce numai la confuzie. La celălalt nivel, putem ezita în acceptarea oricărui enunţ, fie acesta chiar şi cel mai simplu enunţ de observaţie, şi putem arăta că fiecare enunţ presupune o *interpretare în lumina teoriilor* şi că, prin urmare, este nesigur. Această concluzie nu afectează asimetria fundamentală, deşi este importantă: mulţi cercetători dinainte de Harvey au observat lucrurile rele, cele pe care ei se aşteptau să le vadă. Niciodată nu există ceva de felul unei observaţii complet sigure, liberă de pericolul unei interpretări greşite. (Acesta este unul dintre motivele pentru care teoria inducţiei nu este bună). „Baza empirică" este constituită dintr-un amestec complex de *teorii* cu un grad scăzut de universalitate (teorii ale „efectelor reproductibile"). Dar rămâne faptul că, indiferent de orice bază empirică pe care o poate accepta cercetătorul (pe propriul său risc), el poate testa teoria sa numai încercând să o infirme.

9 Hume nu vorbeşte despre argumente „logice", ci despre argumente „demonstrative", o terminologie care, după părerea mea, este puţin înşelătoare. Următoarele două citate sunt din *Treatise of Human Nature*, Cartea I, Partea a III-a, secţiunile VI şi XII. (Sublinierile îi aparţin lui Hume).

10 Acest citat şi următorul sunt din *loc. cit.* secţiunea VI. Vezi şi Hume, *Cercetare asupra intelectului omenesc*, secţiunea IV, Partea a II-a, precum şi *Abstract*, editat în 1938 de J.M. Keynes şi P. Sraffa, p. 15 şi citat în *L.C.*, Anexe noi, *VII, textul notei 6.

11 *Treastise*, secţiunea XIII, secţiunea XV, regula 4

12 F. Bäge, „Zur Entwincklung, etc." *Zeitschrift f. Hundeforschung,* 1933; apud D. Katz, *Animals and Men,* cap. VI, nota de subsol.

13 Vezi secţiunea 30 din *L.C.*

14 Katz, *loc. cit.*

15 Kant a crezut că dinamica lui Newton era valabilă *a priori* (vezi lucrarea sa *Fundamentele metafizice ale ştiinţei naturale* publicată între prima şi a doua ediţie ale *Criticii Raţiunii Pure).* Dar dacă, aşa cum gândea el, putem explica validitatea teoriei lui Newton prin faptul că intelectul nostru impune naturii legile sale, atunci, cred eu, rezultă că intelectul nostru *trebuie să reuşească* în această acţiune, ceea ce ne face să înţelegem cu greu de ce o cunoaştere *a priori* de felul celei a lui Newton ar trebui să fie aşa de greu de obţinut. O prezentare orecum mai completă a acestui demers critic poate fi găsită în cap. 2, în special secţiunea X, şi în capitolele 7 şi 8 ale acestui volum.

16 O lucrare susţinută cu titlul „Gewohnheit und Gesetzerlebnis" la Institutul de Educaţie al oraşului Viena în 1927 (Nepublicată încă).

17 Informaţii suplimentare despre aceste evoluţii pot fi găsite mai jos, în capitolele 4 şi 5.

18 Max Born, *Natural Philosophy of Cause and Chance*, Oxford, 1949, p. 7.

19 *Natural Philosophy of Cause and Chance*, p. 6.

20 Nu mă îndoiesc că Born şi mulţi alţii ar fi de acord că teoriile sunt acceptate doar provizoriu. Dar credinţa larg răspândită în inducţie dovedeşte că implicaţiile profunde ale acestei concepţii sunt rareori sesizate.

21 Wittgenstein încă mai susţinea această opinie în 1946, vezi nota 8 la cap. 2. de mai jos.

22 Vezi nota 5 de mai sus.

23 *L.C.* (vezi nota 5 de mai sus), cap. X, în special secţiunile 80-83, precum şi secţiunea 34. Vezi şi articolul meu, „A Set of Independent Axioms for Probability", *Mind, N.S.* 47, 1938, p. 275. (Acest articol a fost retipărit, cu corectări, într-o nouă anexă *ii în *L.C.* Vezi şi următoarea notă din acest capitol).

24 O definiţie, în termenii probabilităţilor (vezi nota următoare), a $C(t, e)$, adică, a gradului de coroborare (a unei teorii t relativ la dovada e), care să satisfacă cerinţele ridicate în *L.C.*, secţiunile 82 şi 83, este următoarea:

$$C(t, e) = E(t, e) (1 + P(t) P(t, e)),$$

unde $E(t, e) = (P(e, t) - P(e)) / (P(e, t) + P(e))$ este mărimea (neînsumată) a puterii explicative a lui t în raport cu e. Observăm că $C(t, e)$ nu exprimă o probabilitate: el poate avea valori între -1 (infirmarea lui t de către e) şi $C(t, t) \leq +1$. Enunţurile t care au caracterul de lege şi, prin urmare, sunt neverificabile, nu pot însă ajunge la $C(t, e) = C(t, t)$ în raport cu dovada empirică e. $C(t, t)$ este *gradul de coroborabilitate* al lui t şi este echivalent cu *gradul de testabilitate* al lui t sau cu *conţinutul* lui t. Din cauza cerinţelor presupuse la punctul (6) de la sfârşitul secţiunii de mai sus, eu nu cred totuşi că este posibil să realizăm o formalizare completă a ideii de coroborare (sau confirmare, după cum obişnuiam să spun mai înainte).
(Adaos făcut în 1955 la prima variantă a acestui manuscris).
Vezi şi articolul „Degree of Confirmation", *British Journal for the Philosophy of Science, 5,* pp. 143 şi urm. (vezi, de asemenea, *5*, p. 334). Între timp am simplificat această definiţie după cum urmează (*B.J.P.S.,* 1955, 5 p. 359) :

$$C(t, e) = (P(e, t) - P(e)) / (P(e, t) - P(e, t) + P(e))$$

Pentru informaţii suplimentare vezi *B.J.P.S.*, *6,* 1955, p. 56.

25 Vezi articolul meu din *Mind,* loc. cit. Sistemul de axiome prezentat acolo pentru noţiunea elementară (non-continuă) a probabilităţii poate fi simplificat astfel („x" denotă complementara lui x; „xy" denotă intersecţia sau conjuncţia lui x şi y):

(A_1) $P(xy) \geq P(yx)$	(Comutativitate)
(A_2) $P(x(yx)) \geq P((xy)z)$	(Asociativitate)
(A_3) $P(xx) \geq P(x)$	(Tautologie)
(B_1) $P(x) \geq P(xy)$	(Monotonie)
(B_2) $P(xy) + P(x\bar{y}) = P(x)$	(Adunare)
(B_3) $(x)(Ey)(P(y) \neq 0$ şi $P(xy) = P(x) P(y))$	(Independenţă)

(C_1) Dacă $P(y) \neq 0$, atunci $P(x, y) = P(xy) / P(y)$ (Definiția
(C_2) Dacă $P(y) = 0$, atunci $P(x, y) = P(x,y) / P(y,y)$ probabilității relative)

Axioma (C_2), în această formă, este valabilă numai pentru o teorie finistă. Ea poate fi neglijată dacă suntem dispuși să acceptăm condiția $P(y) \neq 0$ pentru majoritatea teoremelor referitoare la probabilitatea relativă. În cazul probabilității relative (A_1) — (B_2), (C_1) — (C_2) și (B_3) plus „și" sunt suficiente. În cazul probabilității absolute, (A_1) — (B_3) sunt necesare și suficiente: fără (B_3) de exemplu, nu putem deriva definiția probabilității absolute din termenii proprietății relative,

$P(x) = P(x, \overline{x\bar{x}})$

și nici corolarul ei în formă slabă

$(x)\,(Ey)(P(y) \neq 0$ și $P(x) = P(x, y))$

din care (B_3) rezultă în mod nemijlocit (prin substituirea definiensului cu „$P(x, y)$"). Astfel, (B_3), ca și toate celelalte axiome, cu posibila excepție a lui (C_2), exprimă parțial semnificația atribuită conceptelor de care avem nevoie, încât nu trebuie să considerăm $1 \geq P(x)$ sau $1 \geq P(x, y)$, care sunt derivabile din (B_1) plus (B_3) sau plus (C_1) și (C_2), drept o „convenție neglijabilă" (așa cum au propus Carnap și ceilalți).

(Adaos făcut în 1955 la prima corectură a acestui manuscris, vezi nota 31, de mai jos).

Între timp am elaborat un sistem axiomatic al *probabilității relative* care este valabil pentru sisteme finite *și* infinite (și în care probabilitatea absolută poate fi definită ca în penultima formulă de mai sus). Axiomele sale sunt:

(B_1) $P(x, z) \geq P(xy, z)$
(B_2) Dacă $P(y, y) \neq P(u, y)$ atunci $P(x, y) + P(\bar{x}y) = P(y, y)$
(B_3) $P(xy, z) = P(x, yz)\, P(y, z)$
(C_1) $P(x, x) = P(y, y)$
(D_1) Dacă $((u)\, P(x, u) = P(y, u))$ atunci $P(w, x) = P(w, y)$
(E_1) $(Ex)\,(Ey)\,(Eu)\,(Ew)\; P(x, y) \neq P(u, w)$

Aceasta este o ușoară îmbunătățire a unui sistem pe care l-am făcut public în *B.J.P.S.*, *6*, 1955, pp. 56 și urm. „Postulatul 3" este numit aici „D_1". (Vezi și *vol. cit.* partea de jos a paginii 176. Mai mult decât atât, în rândul 3 al ultimului paragraf de pe pagina 57, cuvintele „și că limitele există" ar trebui să fie inserate, între paranteze, înaintea cuvântului „toți").

(Adaos făcut în 1961 cu ocazia corecturii manuscrisului acestui volum).

O cercetare îndeajuns de completă a tuturor acestor probleme poate fi găsită acum în noile anexe ale *L.C.*

Am păstrat această notă în varianta de la prima ediție deoarece m-am referit la ea în diverse locuri. Problemele de care m-am ocupat în această notă și în cea precedentă au fost, între timp, cercetate mult mai pe larg în noile

anexe ale *L.C.* (În ediţia americană din 1961 am adăugat un sistem alcătuit din numai trei axiome; vezi şi *Anexa 2* din acest volum.).

26 Vezi *L.C.*, (p. 176 în ed. în lb. rom., *n. trad.*) (secţiunea 55), vezi în special noua anexă *VI.

27 Ibidem, secţiunile 41-46. Vezi şi Cap. 10, secţiunea XVIII, de mai jos.

28 Contradicţiile la care ne referim în acest fragment al textului au fost remarcate, în cazul problemei unei mulţimi de corpuri, de către P. Duhem în *The Aim and Structure of Physical Theory* (1906, traducere de P.P. Wiener, 1954). În cazul problemei celor două corpuri, contradicţiile apar în legătură cu a treia lege a lui Kepler, care ar putea fi reformulată în cazul problemei celor două corpuri după cum urmează: „Fie S orice *mulţime de perechi* de corpuri astfel încât *un* corp al fiecărei perechi are masa egală cu a Soarelui. Ca urmare, a^3 / T^2 = *constant*, pentru orice pereche din S". Este evident că acest rezultat intră în contradicţie cu teoria lui Newton care este valabilă în cazul alegerii unor corpuri adecvate $a^3 / T^2 = m_0 + m_1$ (unde m_0 = masa Soarelui = *constantă*, m_1 = masa celui de-al doilea corp, care variază în funcţie de acest corp). Dar „a^3 / T^2 = *constant*" este, desigur, o aproximare excelentă, *dat fiind faptul* că masele diferite ale celorlalte corpuri sunt toate neglijabile comparativ cu masa soarelui (Vezi şi articolul meu „The Aim of Science", *Ratio*, 1, 1957, pp. 24 şi urm. şi secţiunea 15 a *Post-scriptumului* la *Logica cercetării*).

29 Vezi lucrarea *Mizeria istoricismului*, 1957, secţiunea 28 şi notele 30-32. De asemenea, Anexa I la vol. al doilea al lucrării *Societatea deschisă* (adăugată la ediţia a patra, 1962).

30 *Mizeria istoricismului*, secţiunea 32, *L.C.*, secţiunea 8. *Societatea deschisă*, cap. 23 şi Anexa la vol. al doilea (ediţia a patra). Fragmentele sunt complementare.

31 Punctul (13) a fost adăugat în 1961. După 1953, când a fost susţinută această conferinţă, şi 1955, când am citit manuscrisul pregătit pentru tipar, lista dată în această anexă s-a îmbogăţit în mod considerabil, iar unele dintre contribuţiile mai recente, care au legătură cu problemele la care nu am făcut referire aici, vor fi găsite în acest volum (vezi în special Cap. 10) şi în alte cărţi ale mele (vezi în primul rând noile anexe la *L.C.* şi noua *Anexă* la vol. al doilea al *Societăţii deschise*, adăugată la ediţia a patra, 1962). Vezi, în special, şi articolul meu „Probability Magic, or Knowledge out of Ignorance", *Dialectica*, 11, 1957, pp. 354-374.
(Adaos făcut în 1989). Este interesant că, aşa cum am reuşit să arăt împreună cu David Miller, dacă există o confirmare inductivă probabilistă, atunci ea este întotdeauna negativă, adică este întotdeauna o contraconfirmare. Vezi articolul „Why Probabilistic Support Is Not Inductive", *Philosophical Transactios of the Royal Society of London*, seria A, 321, 1987, pp. 569-596.

2. Natura problemelor filosofice și rădăcinile lor științifice

I.

Abia după un moment de oarecare nehotărâre am decis să iau ca punct de plecare starea actuală a filosofiei engleze. Aceasta deoarece eu cred că rolul unui om de știință sau al unui filosof este de a rezolva probleme științifice sau filosofice, iar nu de a vorbi despre ceea ce face sau ar putea să facă un filosof sau altul. Orice încercare eșuată de a rezolva o problemă științifică sau filosofică, dacă este o încercare onestă și corectă, mi se pare mult mai importantă decât o discuție pe marginea unor întrebări precum „Ce este știința?“ sau „Ce este filosofia?“ Și chiar dacă formulăm această ultimă întrebare, așa cum am dori, sub forma oarecum mai corectă „Care este natura problemelor filosofice?“ nu înseamnă că ar trebui să ne dea mai puțină bătaie de cap. Aș fi de părere că această problemă are mai puțină importanță, chiar dacă o comparăm cu o problemă filosofică minoră cum ar fi întrebarea cu privire la faptul dacă trebuie ca fiecare discuție sau fiecare demers critic să își aibă originea în „presupoziții“ sau „prezumții“ care sunt mai presus de argumentul în discuție[1].

Când am considerat întrebarea „Care este natura problemelor filosofice?“ drept o formă mai corectă a întrebării „Ce este filosofia?“ am dorit să fac aluzie la unul dintre motivele superficialității actualei controverse cu privire la natura filosofiei: opinia naivă că există o asemenea entitate precum „filosofia“ sau ceva de genul „activității filosofice“ și că ea are un anumit caracter, o esență sau o „natură“. Opinia că există asemenea lucruri precum fizica, biologia sau arheologia și că aceste „obiecte de studiu“ sau „discipline“ pot fi deosebite după domeniul pe care îl cercetează, mi se pare a fi un reziduu de pe vremea când se credea că o teorie trebuie să înceapă cu o definiție a propriului său domeniu[2]. Dar eu susțin că domeniul sau clasele de lucruri cercetate nu con-

---

Discurs susținut la întâlnirea din 28 aprilie 1952 a Grupului de Filosofia Științei al Societății Britanice pentru Istoria Științei (acum Societatea Britanică pentru Filosofia Științei, publicat mai întâi în *The British Journal for the Philosophy of Science*, 3, 1952.

stituie o bază pentru trasarea distincțiilor dintre discipline. Disciplinele sunt diferențiate în parte din motive istorice și din rațiuni de eficiență administrativă (cum ar fi organizarea învățământului și a nomenclatorului de funcții) și în parte deoarece teoriile pe care le construim pentru a rezolva problemele noastre au tendința[3] de a se transforma în sisteme unificate. Dar această întreagă clasificare și diferențiere este o chestiune relativ superficială și lipsită de importanță. *Noi nu suntem cercetătorii unui anumit domeniu, dar suntem cercetători ai problemelor*. Iar problemele pot traversa în mod justificat granițele domeniilor sau ale disciplinelor.

Deși acest fapt poate să li se pară evident unora, el este de o asemenea importanță pentru această discuție încât merită osteneala să îl clarificăm cu ajutorul unui exemplu. Aproape că nu mai este nevoie să menționăm faptul că o problemă a unui geolog, cum ar fi aprecierea șanselor de a descoperi zăcăminte de petrol sau de uraniu într-o anumită regiune, ar trebui să fie rezolvată cu ajutorul teoriilor și tehnicilor care sunt clasificate de obicei ca fiind ale matematicii, ale fizicii și ale chimiei. Totuși, este mai puțin clar faptul dacă chiar și o știință „fundamentală“, cum este fizica atomică, ar putea considera folositoare o perspectivă geologică sau teoriile și tehnicile geologice pentru a rezolva o problemă apărută în una dintre teoriile sale mai abstracte și cu caracter fundamental, de exemplu, problema testării predicțiilor cu privire la relativa stabilitate sau instabilitate a atomilor cu număr atomic par sau impar.

Sunt aproape gata să admit că multe probleme, chiar dacă rezolvarea lor face apel la disciplinele cele mai diverse, cu toate acestea, „aparțin“, într-un anumit sens, uneia sau alteia dintre disciplinele tradiționale. Cele două probleme pe care tocmai le-am menționat „aparțin“, în mod evident, geologiei și, respectiv, fizicii. Aceasta deoarece fiecare dintre ele apare ca urmare a unei discuții caracteristice tradiției disciplinei în cauză. Fiecare este pusă în discuție de către o anumită teorie sau este rezultatul unor teste empirice care au legătură cu teoria. Iar teoriile, în sensul în care sunt altceva decât domenii de cercetare, pot constitui o disciplină (care ar putea fi descrisă ca o mulțime imprecisă de teorii care suferă provocări, schimbări și creșteri). Însă această concluzie nu influențează opinia mea că o clasificare în discipline este relativ neimportantă și că noi suntem cercetători ai *problemelor*, iar nu ai disciplinelor.

Dar există oare probleme filosofice? Eu cred că starea actuală a filosofiei engleze — care reprezintă punctul meu de plecare — își are originea în doctrina recentă a profesorului Ludwig Wittgenstein după care nu există probleme filosofice. Toate problemele autentice sunt probleme științifice. Așa-zisele probleme filosofice sunt pseudo-pro-

bleme. Așa-zisele propoziții sau teorii filosofice sunt pseudo-propoziții sau pseudo-teorii. Ele nu sunt false (dacă ar fi false, atunci negațiile lor ar fi propoziții sau teorii adevărate), ci combinații de cuvinte lipsite complet de sens[4], deloc mai semnificative decât bolboroseala unui copil care nu a învățat încă să vorbească în sensul propriu-zis al cuvântului[5].

Drept consecință, filosofia nu poate conține nici o teorie. Prin adevărata sa natură, după Wittgenstein, ea nu este o teorie, ci o activitate. Sarcina întregii filosofii autentice este de a demasca non-sensul filosofic și de a-i învăța pe oameni să vorbească cu sens.

Planul meu este de a lua această doctrină[6] a lui Wittgenstein drept punct de pornire. Voi încerca să o explic (în secțiunea II), să o apăr într-o anumită măsură și să o critic (în secțiunea III). Voi ilustra toate acestea (în secțiunile de la IV la XI) cu câteva exemple din istoria ideilor științifice.

Dar mai înainte de a trece la realizarea acestui plan aș vrea să-mi reafirm convingerea că un filosof ar trebui să filosofeze: el ar trebui mai degrabă să încerce să rezolve probleme filosofice decât să vorbească despre filosofie. Dacă doctrina lui Wittgenstein este adevărată, atunci nimeni nu poate să filosofeze în sensul pe care eu îl dau cuvântului. Aceasta fiind opinia mea, ar trebui să mă las de filosofie. Dar se întâmplă nu doar să fiu profund interesat de anumite probleme filosofice (nu-mi pasă prea mult dacă ele sunt „pe drept" numite „probleme filosofice"), ci și însuflețit de speranța că pot contribui — chiar dacă numai cu puțin și numai printr-o muncă dificilă — la soluționarea lor. Singura mea scuză pentru faptul că vorbesc aici despre filosofie — în loc de filosofare — este speranța mea că, în ducerea până la capăt a planului acestei cuvântări, până la urmă s-ar putea ivi ocazia de a filosofa puțin.

II.

Încă de la apariția hegelianismului a existat o prăpastie periculoasă între știință și filosofie. Filosofii au fost acuzați — pe drept, cred eu — că „filosofează fără o cunoaștere a faptelor", iar concepțiile lor filosofice au fost descrise drept „simple plăsmuiri, și acelea imbecile"[7]. Deși hegelianismul a avut o influență covârșitoare atât în Anglia, cât și pe continent, opoziția față de el, ca și disprețul pentru pretențiozitatea sa, nu s-au stins niciodată pe deplin. Prăbușirea sa a fost provocată de către un filosof care îi apreciase pe Lebniz, Berkeley și Kant mai înainte de a ajunge la o cunoaștere solidă a științei, în mod deosebit a matematicii. Mă refer la Bertrand Russell.

De asemenea, Russell este autorul acelei clasificări, strâns înrudită cu faimoasa sa *teorie a tipurilor*, care constituie baza viziunii lui

Wittgenstein asupra filosofiei, și anume clasificarea (criticată mai jos la p. 402) a expresiilor limbajului în:

(1) Enunțuri adevărate

(2) Enunțuri false

(3) Expresii lipsite de sens, între care se numără enunțurile asemănătoare unor simple înșiruiri de cuvinte, așa-numitele „pseudo-enunțuri".

Russell utilizează această distincție pentru a rezolva problema paradoxelor logice pe care tot el a descoperit-o. Pentru a reuși să rezolve problema era esențial să deosebească mai cu seamă între (2) și (3). Am putea spune, în vorbirea curentă, că un enunț fals, cum ar fi „3 înmulțit cu 4 este egal cu 173" sau „Toate pisicile sunt vaci", este lipsit de sens. Totuși, Russell a rezervat expresia „lipsit de sens" pentru enunțuri cum ar fi „3 înmulțit cu 4 este egal cu vaci" sau „Toate pisicile sunt egale cu 173", adică pentru expresii de felul celor pe care nu este preferabil să le considerăm drept enunțuri false. Nu este preferabil să le considerăm false deoarece negația unui enunț fals, dar care are sens, va fi întotdeauna un enunț adevărat. La prima vedere însă, negația pseudo-enunțului „Toate pisicile sunt egale cu 173" este enunțul „Unele pisici nu sunt egale cu 173", iar acest ultim enunț este, ca și enunțul inițial, un pseudo-enunț inacceptabil. *Negațiile pseudo-enunțurilor sunt tot pseudo-enunțuri*, întocmai cum negațiile enunțurilor propriu-zise (adevărate sau false) sunt enunțuri propriu-zise (false sau adevărate).

Această distincție i-a permis lui Russell să elimine paradoxele (care, spunea el, sunt pseudo-enunțuri lipsite de sens). Wittgenstein a mers și mai departe. Influențat probabil de impresia că ceea ce spuneau filosofii, în primul rând filosofii hegelieni, era ceva asemănător cu paradoxele logicii, el a folosit distincția lui Russell pentru a denunța *întreaga filosofie* ca fiind *lipsită de sens* în mod absolut.

În consecință, nu pot exista probleme filosofice autentice. Toate așa-zisele probleme filosofice ar putea fi clasificate în patru categorii[8]: (1) acelea care sunt pur logice sau matematice, la care se răspunde prin formularea unor propoziții logice sau matematice și care, prin urmare, nu sunt probleme filosofice; (2) acelea care au un caracter factual, la care se răspunde cu ajutorul unui enunț care aparține științei empirice și care, prin urmare, nu sunt nici ele probleme filosofice; (3) acelea care sunt combinații ale lui (1) și (2) și care, prin urmare, nu sunt nici ele filosofice; (4) pseudo-probleme lipsite de sens precum „Sunt egale toate pisicile cu 173?", „Este Socrate identic cu sine?" sau „Există un Socrate invizibil, intangibil și, după câte pare, cu totul necunoscut?".

Ideea lui Wittgenstein de a eradica filosofia (și teologia) pe baza unei adaptări a teoriei lui Russell era ingenioasă și originală (și mai

radicală chiar decât pozitivismul lui Comte, cu care seamănă foarte mult)[9]. Această idee a devenit sursa de inspirație a unei puternice școli contemporane de analiză a limbajului care a moștenit opinia sa că nu există probleme filosofice autentice și că tot ceea ce poate face un filosof este doar să demaște și să elimine încurcăturile (*puzzles*) lingvistice care au fost produse de către filosofia tradițională.

Punctul meu de vedere în această privință este acela că numai atâta timp cât am de rezolvat probleme filosofice autentice voi continua să am un interes pentru filosofie. Nu reușesc să înțeleg atracția pentru o filosofie în care nu există probleme. Desigur, știu că mulți oameni vorbesc fără sens și este de înțeles dacă cineva și-ar asuma obligația (deși una neplăcută) de a demasca vorbele fără sens ale altcuiva, de vreme ce lipsa de sens poate fi periculoasă. Eu cred însă că unii oameni spun lucruri care, deși nu au în totalitate un anumit sens și nici nu sunt foarte corecte din punct de vedere gramatical, sunt la fel de interesante și de provocatoare, și poate le ascultăm cu mai multă atenție decât vorbele altora, corecte din punct de vedere al sensului. Aș putea menționa calculul diferențial și integral, în special în formele sale inițiale, care, fără îndoială, era complet paradoxal și lipsit de sens după criteriile lui Wittgenstein (și ale altora), dar care a devenit bine fundamentat din punct de vedere rațional ca urmare a câtorva sute de ani de mari eforturi în domeniul matematicii. Cu toate acestea, bazele acestui calcul mai au nevoie chiar și în prezent de un proces de clarificare, aflat pe cale de a se realiza[10]. În acest context ne putem reaminti de contrastul dintre presupusa precizie absolută a matematicii și caracterul vag și imprecis al limbajului filosofic, contrast care i-a impresionat profund pe primii discipoli ai lui Wittgenstein. Dar dacă ar fi existat un Wittgenstein care și-ar fi folosit armele sale împotriva inițiatorilor acestui calcul și ar fi reușit să elimine non-sensul de acolo de unde criticii contemporani cu acești inițiatori eșuaseră (asemenea lui Berkeley, care în esență avea dreptate), acesta ar fi înăbușit în fașă una dintre cele mai fascinante și mai importante, din punct de vedere filosofic, evoluții din istoria gândirii. Wittgenstein a scris odată: „Despre ceea ce nu se poate vorbi trebuie să se tacă". Dacă îmi amintesc bine, Erwin Schrödinger a fost cel care i-a răspuns: „Dar iată că abia acum vorbirea capătă valoare"[10a]. Istoria calculului probabilităților — și, probabil, a propriei terorii a lui Schrödinger[11] — i-au dat dreptate.

Fără îndoială că am putea să învățăm cu toții să vorbim pe atât de clar, de precis, de simplu și de exact pe cât putem. Totuși, eu cred că nu există nici o lucrare clasică din domeniul științei sau al matematicii, sau o carte care să merite într-adevăr să fie citită, despre care să nu putem demonstra, pe baza unei aplicări abile a tehnicilor analizei lim-

bajului, că ea conţine multe pseudo-propoziţii lipsite de sens şi multe propoziţii pe care unii le-ar numi „tautologii".

Mai mult decât atât, eu cred că până şi interpretarea iniţială pe care Wittgenstein a dat-o teoriei lui Russell se bazează pe o eroare logică. Din punctul de vedere al logicii moderne, se pare că nu mai avem nici o justificare pentru a vorbi despre pseudo-enunţuri sau despre erori prin nediferenţierea tipurilor logice sau despre confuzii categoriale în cadrul limbajelor comune, apărute în mod natural (spre deosebire de calculele artificiale), atâta timp cât sunt respectate regulile convenţionale de utilizare şi cele ale gramaticii. S-ar putea afirma chiar că filosoful pozitivist, care ne spune cu aerul unui iniţiat că utilizăm cuvinte lipsite de sens sau că vorbim în propoziţii lipsite de sens, nu ştie de fapt despre ce vorbeşte — el doar repetă ceea ce a auzit de la alţii, şi nici aceştia nu ştiau despre ce vorbeau. Apare astfel o problemă tehnică de care nu pot încă să mă ocup aici. (Totuşi, problema este cercetată în capitolele 11-14 ale acestui volum.)

III.

Am promis că voi spune ceva în apărarea concepţiei lui Wittgenstein. Mai întâi, aş vrea să spun că există multe scrieri filosofice (în mod deosebit în tradiţie hegeliană) care pot fi pe drept criticate ca vorbire lipsită de sens. În al doilea rând, că acest gen de scrieri iresponsabile a fost întrerupt, cel puţin pentru un timp, sub influenţa lui Wittgenstein şi a reprezentanţilor abordării analitice a limbajului (deşi este probabil că cea mai benefică influenţă în această privinţă a avut exemplul lui Russell, care prin claritatea şi farmecul incontestabil al scrierilor sale a demonstrat de fapt că subtilitatea conţinutului este compatibilă cu claritatea şi caracterul nepretenţios al stilului).

Dar sunt gata să admit mai mult. În scopul unei apărări parţiale a concepţiei lui Wittgenstein, sunt gata să adopt următoarele două teze.

Prima teză este aceea că fiecare concepţie filosofică, în special fiecare „şcoală" filosofică, poate să degenereze într-un asemenea fel încât propriile sale probleme devin în fapt imposibil de deosebit de pseudo-probleme şi, în mod corespunzător, limbajul ei specific nu mai poate fi deosebit în fapt de pălăvrăgeala lipsită de sens. Voi încerca să arăt că aceasta este o consecinţă a unui adulter filosofic. Pe de altă parte, degenerarea şcolilor filosofice este rezultatul opiniei greşite că se poate filosofa fără să fi fost constrânşi să filosofăm *de anumite probleme care apar în afara filosofiei*— în matematică, de exemplu, sau în cosmologie, în politică, în religie, în viaţa socială. Cu alte cuvinte, prima mea teză este aceasta: *problemele filosofice autentice îşi au întotdeauna rădăcinile în probleme*

de primă importanţă din afara filosofiei şi dispar dacă aceste rădăcini putrezesc. În efortul lor de a le rezolva, filosofii sunt predispuşi să ia în seamă tot ceea ce seamănă cu o metodă sau cu o tehnică filosofică sau cu o cheie potrivită pentru a obţine succesul filosofic.[12] Dar nu există asemenea metode sau tehnici. Metodele nu au importanţă în filosofie. *Orice* metodă este legitimă dacă duce la rezultate care pot fi discutate în mod raţional. Nu contează metodele sau tehnicile, ci capacitatea de a sesiza problemele şi de a pune pasiune în rezolvarea lor, sau, cum spuneau vechii greci, darul mirării.

Este vorba despre aceia care simt chemarea de a rezolva o problemă, cei pentru care o problemă devine reală, asemenea unei dezordini pe care trebuie să o elimine din sistem[13]. Ei pot să facă întotdeauna ceva, chiar dacă sunt atraşi de o anumită metodă sau tehnică. Dar mai există şi alţii care nu simt această chemare, care nu au nici un fel de probleme serioase sau presante, dar care oricum exersează în spiritul metodelor zilei şi pentru care filosofia este mai curând o *aplicaţie* (indiferent de metoda sau tehnicile preferate) decât o *cercetare*. Ei atrag filosofia în mocirla pseudo-problemelor şi a încurcăturilor (puzzles) verbale, fie oferindu-ne pseudo-probleme în locul celor reale (pericolul pe care l-a observat Wittgenstein), fie încercând să ne convingă să ne asumăm obligaţia nesfârşită şi inutilă de a demasca ceea ce ei, în mod corect sau în mod greşit, iau drept pseudo-probleme sau „puzzles" (capcana în care a căzut Wittgenstein).

Cea de-a doua teză pe care o susţin este aceea că ceea ce pare a fi o metodă de învăţare a filosofiei *prima facie* poate să producă o filosofie care corespunde descrierii făcute de Wittgenstein. Prin „metodă care permite învăţarea filosofiei" *prima facie*, şi care ar părea să fie singura disponibilă, înţeleg metoda de a-i cere începătorului (pe care îl considerăm un necunoscător al istoriei ideilor matematice, cosmologice şi ale altor ştiinţe, precum şi al politicii) să citească operele marilor filosofi: de exemplu, operele lui Platon şi Aristotel, Descartes şi Leibniz, Locke, Berkeley, Hume, Kant şi Mill. Care este efectul unor asemenea lecturi? În faţa cititorului se deschide o lume nouă a *abstracţiilor* uimitor de subtile şi de măreţe: abstracţii de cea mai mare profunzime şi de cel mai ridicat nivel de dificultate. Minţii sale îi sunt înfăţişate gânduri şi argumente pe care nu numai că le inţelege cu greutate, ba chiar i se par irelevante deoarece nu poate să descopere în legătură cu ce ar fi relevante. Totuşi, discipolul ştie că aceştia sunt cei mai mari filosofi şi că aceasta este calea spre filosofie. Ca urmare, el va face efortul de a-şi adapta propria minte la ceea ce el crede (în mod greşit, după cum vom vedea) că reprezintă modul lor de gândire. El va încerca să vorbească limbajul lor ciudat, să descifreze spiralele întortocheate ale argumentelor lor şi, eventual, chiar va intra el însuşi în încurcăturile lor ciudate. Unii pot în-

vățа aceste trucuri într-un mod superficial, alții ar putea să cadă pradă cu adevărat acestui viciu fascinant. Totuși, eu sunt de părere că trebuie să-l respectăm pe cel care prin propriile forțe ajunge în cele din urmă la ceea ce s-ar putea numi concluzia lui Wittgenstein: „Am învățat jargonul la fel de bine ca oricine altcineva. Cere inteligență și este foarte captivant. De fapt, este periculos de captivant. Dar purul adevăr despre această chestiune acela că facem prea mult zgomot pentru nimic, doar pentru o grămadă de vorbe lipsite de sens."

În prezent, eu cred că o asemenea concluzie este o eroare grosolană. Totuși, afirm că această eroare este efectul inevitabil al metodei învățării filosofiei *prima facie,* metodă pe care am descris-o aici. (Desigur, nu neg faptul că unii învățăcei mai bine înzestrați pot să descopere mult mai multe în operele marilor filosofi decât am presupus în povestirea noastră — și o pot face fără să se mintă pe ei înșiși). Într-adevăr, șansa celui ce vrea să se inițieze în filosofie de a descoperi problemele extra-filosofice (probleme matematice, științifice, morale și politice) care i-au inspirat pe acești mari filosofi este foarte mică. De regulă, aceste probleme pot fi descoperite numai prin studiul istoriei, de exemplu, al istoriei ideilor științifice, și, în mod deosebit, prin cercetarea situațiilor problematice din matematică și din știință din timpul perioadei in discuție. La rândul ei, această cercetare presupune o cunoaștere remarcabilă a matematicii și a științei. Numai dacă înțelege situația problematică din știința contemporană va putea cercetătorul operelor marilor filosofi să înțeleagă faptul că aceștia au încercat să rezolve probleme urgente și concrete, probleme pe care ei constatau că nu puteau să nu le ia în seamă. Cercetătorul poate ajunge la o imagine diferită asupra marilor concepții filosofice, una care dă sens la ceea ce la prima vedere pare lipsit de sens, numai după înțelegerea acestei situații problematice.

Voi încerca să susțin cele două teze cu ajutorul exemplelor. Dar mai înainte de mă referi la aceste exemple, vreau să-mi prezint succint tezele și să-mi reglez conturile cu Wittgenstein.

Cele două teze echivalează cu afirmația că în măsura în care filosofia este adânc înrădăcinată în probleme nefilosofice, judecata negativă a lui Wittgenstein este corectă, în general vorbind, în privința concepțiilor filosofice care își uită rădăcinile lor extra-filosofice, și că aceste rădăcini sunt uitate cu ușurință de către filosofii care „studiază" filosofia, în loc ca ei să pătrundă în filosofie sub presiunea problemelor nefilosofice.

Punctul meu de vedere față de doctrina lui Wittgenstein poate fi rezumat după cum urmează. În general vorbind, este probabil adevărat că probleme filosofice „pure" nu există. Într-adevăr, cu cât o problemă devine mai pură, cu atât ea își pierde mai mult din semnificația originară și cu atât mai mult dezbaterea ei este predispusă degenerării într-o vorbărie goală. Pe de altă parte, nu există numai probleme științifice au-

tentice, ci și probleme filosofice autentice. Chiar dacă, în cele din urmă, se dovedește că aceste probleme au componente cu caracter factual, ele nu trebuie să fie considerate drept probleme ce aparțin științei. Și chiar dacă ele ar fi rezolvabile, să zicem, prin mijloace pur logice, nu vor trebui considerate drept probleme pur logice sau tautologice. O situație asemănătoare apare în fizică. De exemplu, problema explicării șirurilor de linii spectrale (cu ajutorul unei ipoteze cu privire la structura atomului) poate fi rezolvată în cele din urmă pe baza calculelor pur matematice. Repet, aceasta nu înseamnă că problema aparține matematicii pure și nu fizicii. Avem perfectă dreptate să spunem că o problemă este „de fizică“ dacă are legătură cu problemele și teoriile care au fost în mod tradițional discutate de către fizicieni (așa cum este problema structurii materiei) chiar dacă mijloacele folosite în scopul rezolvării ei se dovedesc a fi pur matematice. După cum am văzut, rezolvarea problemelor își poate croi drum peste granițele multor științe. În mod asemănător, o problemă poate fi numită în mod corect „filosofică“ în cazul în care constatăm că deși a apărut inițial, să zicem, în cadrul teoriei atomice, ea este mai strâns înrudită cu problemele și teoriile care au fost discutate de către filosofi, decât cu teoriile de care s-au ocupat până acum fizicienii. Subliniez din nou, în cele din urmă nici nu contează ce tipuri de metode folosim pentru rezolvarea unei probleme. De exemplu, cosmologia va fi întotdeauna de cel mai mare interes filosofic, chiar dacă prin unele dintre metodele sale devine strâns înrudită cu acel domeniu pe care îl denumim mai corect prin cuvântul „fizică“. Să spunem că de vreme ce se ocupă de probleme cu caracter factual ea ar trebui să aparțină mai degrabă științei decât filosofiei este nu numai o dovadă de pedanterie ci și, în mod limpede, rezultatul unei dogme epistemologice, așadar, filosofice. În mod asemănător, nu avem nici un temei pentru a susține că ar trebui să negăm atributul de „filosofică“ pentru o problemă rezolvabilă prin mijloace logice. Ea poate la fel de bine să fie o problemă tipic filosofică, una din domeniul fizicii sau al biologiei. Analiza logică are un rol considerabil în teoria specială a relativității elaborată de Einstein, ceea ce a contribuit în bună măsură la faptul că teoria este interesantă din punct de vedere filosofic și a dat naștere unui spectru larg de probleme filosofice înrudite.

Doctrina lui Wittgenstein se dovedește a fi rezultatul tezei conform căreia toate enunțurile autentice (și, prin urmare, toate problemele autentice) pot fi clasificate în două clase exclusive: enunțuri factuale (*sintetice a priori*) care aparțin științelor empirice, și enunțuri logice (*analitice a priori*), care aparțin logicii pur formale sau matematicii pure. Această dihotomie simplă, deși valabilă indiscutabil dintr-o perspectivă aproximativă, sfârșește prin a fi prea simplă în multe situații[14]. Însă, deși este formulată cu scopul precis, după cum am văzut, de a nega exis-

tența problemelor filosofice, ea se dovedește a fi prea mică pentru un război așa de mare. Și chiar dacă acceptăm dihotomia, vom putea totuși să susținem că problemele factuale, logice sau mixte se dovedesc a fi, în anumite împrejurări, probleme filosofice.

IV.

Revin la primul exemplu: *Platon și criza atomismului vechilor greci*. Teza mea este aceea că doctrina filosofică fundamentală a lui Platon, așa-numita teorie a formelor sau a ideilor, poate fi înțeleasă în mod corect numai într-un context extrafilosofic[15], mai precis, în contextul *situației problematice* critice din știința greacă[16] (în principal din teoria substanței), care a apărut ca urmare a *descoperirii iraționalității rădăcinii pătrate a lui doi*. Dacă teza mea este corectă, atunci teoria lui Platon nu a fost înțeleasă în mod complet până acum. (Desigur, este destul de discutabil faptul dacă ar putea fi realizată vreodată o înțelegere „completă"). Însă o consecință mult mai importantă ar fi aceea că teoria lui Platon nu a putut niciodată să fie înțeleasă de către filosofii educați în conformitate cu metoda învățării filosofiei la prima vedere, descrisă în secțiunea anterioară, desigur, cu excepția cazului în care sunt informați în mod special și pe moment (*ad-hoc*) cu privire la faptele în discuție. (Se poate ca acestea să fie acceptate drept surse de autoritate, ceea ce înseamnă abandonarea metodei învățării filosofiei *prima facie* pe care am descris-o mai sus).

Pare destul de evident[17] că teoria platoniciană a formelor, atât cât privește originea ei, cât și conținutul, are o legătură strânsă cu teoria pitagoreică după care toate lucrurile sunt în esență numere. Probabil că detaliile acestei legături și relația dintre atomism și pitagorism nu sunt cunoscute prea bine. Prin urmare, voi face aici o scurtă expunere, ca și cum am fi martorii evenimentelor.

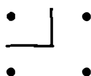
Se pare că fondatorul ordinului sau al sectei pitagoreice a fost profund impresionat de două descoperiri. Prima a fost aceea că, la prima vedere, fenomene pur calitative precum armonia muzicală sunt bazate, în esență, pe raporturi pur numerice 1:2; 2:3; 3:4. A doua a fost aceea că unghiul „drept" sau „dreptunghic" (pe care îl obținem, de exemplu, prin îndoirea unei frunze de două ori, astfel încât cele două cute formează o cruce) se corelează cu raporturile pur numerice 3:4:5 sau 5:12:13 (laturile unor triunghiuri dreptunghice). Se pare că aceste două descoperiri l-au dus pe Pitagora la generalizarea oarecum stranie că toate lucrurile sunt, în esență, numere sau numere raționale, sau că numerele sunt rațiunea (*logos* = rațiune), esența rațională, a lucrurilor sau adevărata lor natură.

Așa ciudată cum era, această idee s-a dovedit fertilă în multe privințe. Unele dintre aplicațiile ei de cel mai mare succes a vizat figurile geometrice simple precum pătrate, triunghiuri dreptunghice și isoscele și, de asemenea, anumite corpuri geometrice simple precum piramidele. Cercetarea unora dintre aceste probleme geometrice s-a bazat pe așa-numitul *gnomon.*

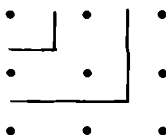
Acesta poate fi descris după cum urmează. Dacă marcăm un pătrat prin patru puncte



putem interpreta acest rezultat drept o adăugire a trei puncte la un punct aflat deja în colțul din stânga sus. Aceste trei puncte sunt primul *gnomon* pe care îl putem schița astfel

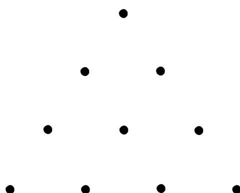


Prin adăugarea unui al doilea *gnomon*, alcătuit din încă cinci puncte, obținem

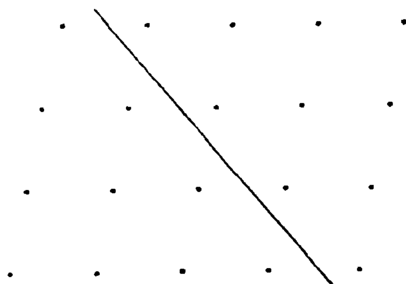


Observăm imediat că fiecare număr al șirului numerelor impare, 1, 3, 5, 7..., formează *gnomon*-ul unui pătrat, iar sumele 1, 1+3, 1+3+5, 1+3+5+7, ... sunt pătratele numerelor, și că dacă n este (numărul de puncte de pe) latura unui pătrat, suprafața sa (numărul total de puncte $= n^2$) va fi egal cu suma primelor n numere impare.

În cazul luării în considerare a triunghiurilor echilaterale, lucrurile se petrec ca și în cazul pătratelor. Putem considera că figura următoare reprezintă un triunghi în expansiune prin adăugarea în partea de jos a câte unei noi linii orizontale alcătuită din puncte.



În acest caz, fiecare *gnomon* este ultima linie orizontală de puncte și fiecare element al șirului 1, 2, 3, 4, ... este un *gnomon*. „Numerele triunghiulare" sunt sumele 1 + 2; 1 + 2 + 3; 1 + 2 + 3 + 4 etc., adică, sumele primelor *n* numere naturale. Prin așezarea față în față a două asemenea triunghiuri obținem



paralelogramul cu latura orizontală *n* + 1, iar cealaltă latură *n*, conținând *n*(*n* + 1) puncte. Întrucât el este alcătuit din două triunghiuri isoscele, numărul său este 2 (1 + 2 + ... + *n*), astfel încât obținem ecuația

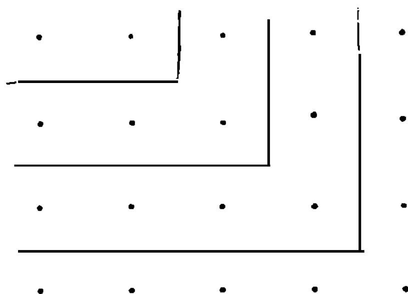
(1) $1 + 2 + \ldots n = \frac{1}{2} n (n + 1)$

și, maî departe

(2) $d (1+ 2+ \ldots + n) = \frac{d}{2} n (n + 1)$

De aici este ușor de obținut formula generală pentru suma unei serii aritmetice.

De asemenea, obținem „numere oblong", adică numerele figurilor oblong dreptunghice, dintre care cea mai simplă este



cu numerele oblong 2 + 4 + 6... *Gnomon*-ul unui oblong este un număr par, iar numerele oblong sunt sume de numere pare.

Aceste aprecieri au fost extinse asupra corpurilor geometrice. De exemplu, prin adunarea primelor numere tringhiulare obținem numerele piramidei. Dar principala aplicație a vizat figurile plane, formele sau „Formele". S-a crezut că acestea trebuie să fie caracterizate printr-un șir adecvat de numere și prin raportul numeric al numerelor succesive din șir. Cu alte cuvinte, *„Formele" sunt numere sau raporturi numerice*. Pe de altă parte, nu doar formulele lucrurilor sunt numere, ci și proprietățile abstracte precum armonia sau „dreptunghiularitatea". În acest fel se ajunge la teoria generală după care numerele sunt esențele raționale ale tuturor lucrurilor.

Mi se pare probabil ca dezvoltarea acestui punct de vedere să fi fost influențată de asemănarea diagramelor punctelor cu diagrama unei constelații cum ar fi cea a Leului, a Scorpionului sau a Fecioarei. Dacă Leul este o configurație de puncte, el trebuie să aibă un număr. Se pare că în acest fel pitagoreismul are legătură cu opinia că numerele sau „Formele" sunt modele divine ale lucrurilor.

V.

Una dintre componentele principale ale acestei teorii antice a fost așa-numita „Tabelă a opușilor" bazată pe distincția fundamentală dintre numerele pare și impare. Ea conține asemenea lucruri precum

UNU	MULTIPLU
IMPAR	PAR
MASCULIN	FEMININ
REPAUS (FIINȚĂ)	SCHIMBARE (DEVENIRE)
DETERMINAT	INDETERMINAT
PĂTRAT	OBLONG
DREPT	CURB
DREAPTA	STÂNGA
LUMINĂ	ÎNTUNERIC
BINE	RĂU

Prin lectura acestei table ciudate ne dăm seama cum funcționa gândirea pitagoreică și de ce se considera că nu numai „Formele" sau figurile gemetrice sunt numere ci și ideile abstracte, cum ar fi Dreptatea și, desigur, Armonia și Sănătatea, Frumusețea și Cunoașterea. De asemenea, această tablă este interesantă și pentru că a fost preluată, cu foarte mici modificări, de către Platon. Într-adevăr, prima versiune a faimoasei teorii platoniene a „Formelor" sau a „Ideilor" poate fi descrisă, într-un mod oarecum aproximativ, drept doctrina după care partea „Binelui" din Tabela Opușilor constituie un Univers (invizibil), un Univers al Realității Perfecte Supreme, al „Formelor" Neschimbătoare și

Determinante ale tuturor lucrurilor. Pe de altă parte, Cunoașterea Adevărată și Certă (*episteme = scientia = știință*) este numai despre acest Univers Real și Neschimbător, în timp ce lumea vizibilă a schimbării și mișcării continue în care trăim și murim, lumea nașterii și a distrugerii, lumea experienței, este doar un fel de reflectare sau o copie a acestei Lumi Reale. Ea este doar o lume a aparenței în care nu se poate ajunge la o Cunoaștere Adevărată și Certă. Tot ceea ce putem obține în locul Cunoașterii (*episteme*) sunt doar opiniile (*doxa*) plauzibile, dar nesigure și preconcepute ale muritorilor supuși greșelii[18]. Platon a fost influențat în interpretarea Tabelei Opușilor de către Parmenide, cel a cărui provocare a dus la dezvoltarea teoriei atomiste a lui Democrit.

VI.

Fără îndoială că teoria lui Pitagora, cu diagramele sale punctate, conține trimiterea către un atomism foarte primitiv. Este dificil să apreciem în ce măsură a fost influențată teoria atomistă a lui Democrit de pitagoreism. Principala influență, fapt ce pare destul de sigur, vine dinspre școala eleată: de la Parmenide și Zenon. Problema de bază a acestei școli, ca și a lui Democrit, era înțelegerea rațională a *schimbării* (Mă delimitez aici de interpretările lui Cornford și ale altora). Eu cred că această problemă provenea de la Heraclit și, în consecință, mai degrabă de la ionieni decât din gândirea pitagoreică[19] și că ea a rămas în continuare problema fundamentală a filosofiei naturale.

Deși probabil că Parmenide nu a fost un fizician (spre deosebire de predecesorii săi ionieni), cred că el poate fi considerat părintele *fizicii teoretice*. El a creat o teorie anti-fizică[20] (iar nu o ne-fizică, cum spune Aristotel) care, orice s-ar spune, a fost primul sistem ipotetico-deductiv. Acesta a fost începutul unei lungi serii de asemenea sisteme ale teoriilor fizice, fiecare dintre ele fiind o îmbunătățire a celui anterior. De regulă, îmbunătățirea se dovedea necesară întrucât se constata că sistemul mai vechi era falsificat de anumite fapte ale experienței. O asemenea infirmare empirică a consecințelor unui sistem deductiv ne determină să încercăm reconstrucția lui și, astfel, ne duce spre o nouă teorie îmbunătățită care, de regulă, poartă în mod evident asupra sa semnele strămoșilor săi, atât ale teoriei anterioare cât și ale experienței pe baza căreia aceasta a fost infirmată.

După cum vom vedea, la început aceste experiențe și observații erau foarte rudimentare, dar ele au devenit din ce în ce mai subtile pe măsură ce teoriile au devenit din ce în ce mai capabile să explice observațiile în stare brută. În cazul teoriei lui Parmenide dezacordul în raport cu observația era așa de evident încât ar părea fantezistă încercarea de a-de-

scrie această teorie drept primul sistem ipotetico-deductiv al fizicii. Prin urmare, îl putem descrie drept ultimul sistem deductiv anterior fizicii, a cărui infirmare sau falsificare a dat naștere primei teorii fizice a substanței, teoria atomistă a lui Democrit.

Teoria lui Parmenide era simplă. El considera că este imposibil să înțelegem schimbarea sau mișcarea în mod rațional și conchide că, în realitate, nu există nici un fel de schimbare sau că schimbarea este numai aparentă. Dar mai înainte de a ne îngădui un sentiment de superioritate față de o asemenea teorie nerealistă lipsită de orice speranță, ar trebui să ne dăm seama că avem de-a face cu o problemă serioasă. Dacă un lucru X se schimbă, atunci este evident că el încetează să mai fie același lucru X. Pe de altă parte, nu putem spune că X se schimbă fără a presupune că X rămâne același în timpul schimbării, că este vorba de același lucru X, atât la începutul schimbării cât și la sfârșitul ei. Se pare că ajungem astfel la o contradicție și că ideea lucrului care se schimbă și, prin urmare, ideea de schimbare sunt imposibile.

Toate aceste sună foarte filosofic și abstract, și chiar așa este. Dar rămâne faptul că dificultatea menționată aici nu a încetat niciodată să-și facă simțită prezența în cursul evoluției fizicii[21]. Un sistem determinist cum este teoria câmpului a lui Einstein ar putea fi descris ca o versiune cvadridimensională a universului tridimensional, neschimbător, al lui Parmenide. Într-un anumit sens, în universul compact, cvadridimensional, al lui Einstein, nu se petrece nici o schimbare. Orice există întocmai așa cum este, în locul (*locus*) său cvadridimensional. Schimbarea devine un fel de schimbare „aparentă". „Numai" observatorul este acela care glisează în cadrul granițelor lumii sale și devine rând pe rând conștient de diferitele *loci* ocupate în această lume, adică, devine conștient de împrejurările spațio-temporale...

Pentru a ne întoarce de la acest Parmenide contemporan la părintele antic al fizicii teoretice, putem parafraza teoria sa deductivă, într-un mod aproximativ, astfel:

(1) Numai ceea ce este, este.

(2) Ceea ce nu este, nu există.

(3) Neființa, altfel spus, vidul, nu există.

(4) Lumea este plină.

(5) Lumea nu are părți. Ea este *un* întreg compact (deoarece este completă).

(6) Mișcarea este imposibilă (deoarece nu există nici un spațiu vid în care s-ar putea mișca ceva).

Concluziile (5) și (6) erau contrazise de fapte în mod evident. Ca urmare, Democrit a argumentat pornind de la falsitatea concluziei la cea a premiselor:

(6') Există mișcare (ca urmare, mișcarea este posibilă).

(5') Lumea are părţi. Nu există una singură, ci o multitudine.

(4') Ca urmare, lumea nu poate fi plină[22].

(3') Vidul (sau nefiinţa) există.

Teoria a trebuit să fie modificată. Cât priveşte Fiinţa sau multitudinea lucrurilor existente (ca opuse vidului), Democrit a adoptat teoria lui Parmenide după care acestea nu au părţi. Ele sunt indivizibile (atomi) deoarece sunt pline şi nu au nici un spaţiu vid înlăuntrul lor.

Principalul câştig al acestei teorii este acela că ea ne oferă o explicaţie raţională a schimbării. Lumea constă dintr-un spaţiu gol (vidul) în care se află atomii. Atomii nu se schimbă, ci ei sunt universuri miniaturale compacte, indivizibile, de tip paramedian[23]. Orice schimbare este datorată reordonării atomilor în spaţiu. Ca urmare, *orice schimbare este mişcare*. Întrucât după această concepţie singurul fel de noutate care poate să apară este o nouă ordonare a atomilor[24] va fi posibil, în principiu, *să prevedem toate schimbările viitoare din lume,* presupunând că reuşim să prevedem mişcarea tuturor atomilor (sau, în limbajul modern, a tuturor punctelor materiale).

Teoria democritiană a schimbării a fost de o importanţă covârşitoare pentru dezvoltarea fizicii. Ea a fost parţial acceptată de Platon, care a preluat multe elemente ale teoriei atomiste pentru a explica schimbarea, totuşi, nu numai cu ajutorul atomilor neschimbători care se mişcă, ci şi cu ajutorul altor „Forme" care nici nu se schimbă şi nici nu se mişcă. Dar această teorie a fost condamnată de către Aristotel, care a susţinut la rândul său[25] că schimbarea este realizarea potenţialităţilor inerente *substanţelor* neschimbătoare în esenţa lor. Teoria aristotelică a substanţelor definite ca subiect al schimbării devine dominantă, dar s-a dovedit sterilă[26]. Teoria metafizică a lui Democrit după care schimbarea trebuie să fie explicată prin mişcare devine programul acceptat în mod tacit pe baza căruia se desfăşoară cercetările în fizică de atunci şi până în zilele noastre. Acesta este totuşi parte a filosofiei fizicii, în ciuda faptului că fizica însăşi a depăşit această fază (pentru a nu mai spune nimic despre biologie şi ştiinţele sociale). Cu Newton, pe lângă mişcarea punctelor materiale, intră în scenă *forţele* schimbării intensităţii (şi direcţiei). Este adevărat, variaţiile forţelor newtoniene pot fi explicate în funcţie sau în dependenţă de mişcare, adică, de schimbarea poziţiilor particulelor. Cu toate acestea, ele nu sunt identice cu schimbările poziţiei particulelor, dependenţa nefiind chiar una liniară din cauza legii gravitaţiei. Cu Faraday şi Maxwell, câmpurile în schimbare ale forţelor devin la fel de importante ca şi particulele atomice materiale. Faptul că atomii fizicii moderne se dovedesc a fi compuşi este o chestiune de importanţă minoră. Din punctul de vedere al lui Democrit nu ceea ce noi numim atomi, ci particulele elementare ar fi adevăraţii atomi, cu excepţia faptului că acestea ar în-

ceta să mai fie predispuse la schimbare. Ca urmare, avem o situație foarte interesantă. O filosofie a schimbării, elaborată pentru a preîntâmpina dificultatea înțelegerii schimbării în mod rațional, a servit știința mii de ani, dar, în cele din urmă, este înlocuită prin însăși dezvoltarea științei, iar acest fapt trece practic neobservat de către filosofii care sunt prea ocupați cu negarea existenței problemelor flosofice.

Teoria lui Democrit a fost o realizare remarcabilă. Ea a oferit cadrul teoretic necesar explicării celor mai multe dintre proprietățile materiei pe care le cunoaștem în mod empiric (discutate deja de către ionieni), precum comprimabilitatea, gradele de rezistență și elasticitate, rarefierea și condensarea, coeziunea, dezintegrarea, combustia și multe altele. Dar teoria a fost importantă nu numai ca explicație a fenomenelor date în experiență. Mai întâi, ea a stabilit principiul metodologic că o teorie deductivă sau o explicație trebuie să „salveze fenomenele“[27], adică, să fie în acord cu experiența. În al doilea rând, ea a arătat că o teorie poate fi și speculativă, să se bazeze pe principiul fundamental (parmenidian) că lumea, așa după cum trebuie înțeleasă prin gândirea argumentativă, încetează să mai fie diferită de lumea experienței directe, de lumea pe care o vedem, o auzim, o mirosim, o gustăm sau o pipăim[28]. Totuși, o asemenea teorie speculativă poate accepta „criteriul“ empirist după care vizibilul este acela care decide acceptarea sau respingerea unei teorii a invizibilului[29] (așa cum sunt atomii). Această filosofie a rămas fundamentul întregii dezvoltări a fizicii și a continuat să intre în conflict cu toate orientările filosofice „relativiste“ sau „pozitiviste“[30].

Mai mult decât atât, teoria lui Democrit a dus la primul succes al metodei infinitezimale (premergătoare calculului integral), de vreme ce însuși Arhimede a recunoscut că Democrit a fost primul care a formulat teoria volumelor conului și piramidei[31]. Probabil că cel mai fascinant element al teoriei lui Democrit este doctrina sa despre cuantificarea spațiului și a timpului. Mă gândesc la doctrina, discutată în prezent pe larg[32], conform căreia există *cea mai scurtă distanță* și *cel mai mic interval de timp*, altfel spus, că există asemenea distanțe în spațiu și timp (elemente ale lungimii și timpului, *ameres*[33] la Democrit, care se deosebesc de atomi) astfel încât altele mai mici nu sunt posibile.

VII.

Atomismul lui Democrit s-a dezvoltat și a fost prezentat ca un răspuns punct cu punct[34] la argumentele detaliate ale predecesorilor din școala eleată, ale lui Parmenide și ale elevului său, Zenon. În mod deosebit, teoria lui Democrit a distanțelor atomice și a intervalelor tem-

porale este rezultatul direct al argumentelor lui Zenon sau, mai precis, al respingerii concluziilor lui Zenon. Dar, până acum, în tot ceea ce știm despre Zenon, este prezentă aluzia la *descoperirea iraționalelor*, fapt de o importanță decisivă pentru expunerea noastră.

Nu cunoaștem data la care a fost descoperit caracterul irațional al rădăcinei pătrate din doi sau data la care descoperirea a devenit cunoscută în mod public. Deși există o tradiție care atribuie această cunoaștere lui Pitagora (șase secole înainte de Christos) și cu toate că unii autori[35] o numesc „teoria lui Pitagora", nu există aproape nici o îndoială că descoperirea nu a fost făcută și, desigur, nici nu a fost cunoscută în mod public, mai înainte de 450 î. Chr., probabil, nu înainte de 420. Nu este sigur dacă Democrit a știut de ea. În prezent eu sunt înclinat să cred că nu. Mai cred că titlul celor două cărți pierdute ale lui Democrit , *Peri alogōn grammōn kai nastōn*, ar trebui tradus prin „Despre linii ilogice și corpuri pline (atomi)" [36] și că aceste două cărți nu conțin nici o referire la descoperirea iraționalității[37].

Îmi bazez opinia mea că Democrit nu a fost conștient de problema iraționalelor pe faptul că nu există nici o încercare de apărare a teoriei sale împotriva loviturii pe care ea o primește prin această descoperire. Lovitura a fost însă fatală atât pentru atomism, cât și pentru pitagorism. Ambele teorii se bazau pe doctrina că o măsurare constă, în cele din urmă, din numărarea unităților naturale, astfel încât fiecare măsurare trebuie să fie reductibilă la numere pure. Prin urmare, distanța dintre oricare două particule atomice trebuie să constea dintr-un anumit număr corespunzător distanțelor atomice. Toate distanțele trebuie să fie comensurabile. Dar acest lucru se dovedește a fi imposibil chiar și în cazul elementar al distanțelor dintre vârfurile unui pătrat din cauza incomensurabilității diagonalei d cu latura a.

Termenul „incomensurabilitate" este oarecum nefericit ales. De fapt, înțelegem prin el non-existența unui *raport între numere naturale*, de exemplu, în cazul diagonalei unui pătrat cu latura egală cu unitatea s-a putut dovedi că nu există două numere naturale, n și m, al căror raport n/m să corespundă diagonalei acelui pătrat. Astfel, „incomensurabilitate" nu înseamnă incomparabilitate pe baza metodelor geometrice sau prin *măsurare*, ci incompatibilitate pe baza metodelor aritmetice de *numărare* sau pe baza numerelor naturale, incluzând metoda specific pitagoreică a comparării *raporturilor* dintre numerele naturale, precum și, desigur, numărarea unităților de lungime (sau de „măsură").

Să ne întoarcem pentru moment la caracteristicile acestei *metode a numerelor raționale și a raporturilor numerice*. Accentul pus de către Pitagora asupra Numărului a fost rodnic din punctul de vedere al dezvoltării ideilor științifice. Acest lucru este exprimat adesea, însă într-un mod imprecis, spunând că pitagoreii au inițiat măsurarea științifică nu-

merică. Eu vreau însă să evidențiez faptul că pentru pitagorei *era vorba mai degrabă de numărare decât de măsurare*. Era vorba de numărarea cu ajutorul numerelor a esențelor invizibile sau a „Naturilor“ care erau Numere de puncte minuscule. Ei știau că nu putem măsura aceste puncte minuscule în mod nemijlocit deoarece sunt invizibile și mai știau că, de fapt, noi nu *numărăm* Numărul de Unități Naturale, ci *măsurăm*, adică, numărăm în mod arbitrar unități vizibile. Dar ei interpretau semnificația măsurărilor în sensul că ele relevau, în mod indirect, adevăratul *Raport dintre Unitățile Naturale sau Numerele Naturale.*

Astfel, metoda lui Euclid pentru demonstrarea așa-numitei „teoreme a lui Pitagora“ (Euclid, I, 47), conform căreia dacă a este latura unui triunghi, opusă unghiului drept format din laturile b și c,

(1) $$a^2 = b^2 + c^2$$

era străină spiritului matematicii pitagoreice. Se pare că în prezent se acceptă că această teoremă a fost cunoscută babilonienilor și că a fost demonstrată geometric de către aceștia. Totuși, se pare că nici Pitagora și nici Platon nu au cunoscut demonstrația *geometrică* dată de Euclid (care utilizează triunghiuri diferite cu baza și înălțimea comune). Problema pentru care ei au oferit soluții, problema *aritmetică* a găsirii soluțiilor integrale cu privire la laturile triunghiului dreptunghic, poate fi rezolvată cu ușurință, dacă (1) este cunoscută, cu ajutorul formulei (m și n sunt numere naturale, iar $m > n$)

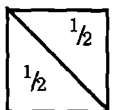
(2) $$a = m^2 + n^2; \qquad b = 2mn; \qquad c = m^2 - n^2$$

Dar formula (2) le era probabil necunoscută lui Pitagora și chiar lui Platon. Acest fapt reiese din tradiția[38] conform căreia Pitagora a propus formula (obținută din (2) prin înlocuirea lui m cu $n + 1$)

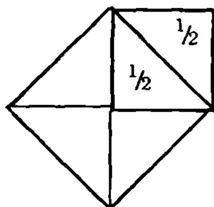
(3) $$a = 2n(n + 1) + 1; \qquad b = 2n(n + 1); \qquad c = 2n + 1$$

care poate fi interpretată drept *gnomon* al numerelor pătrate, dar care este mai puțin generală decât (2), deoarece eșuează, de exemplu, în cazul 17:8:15. Lui Platon, despre care se relatează[39] că a îmbunătățit formula (3) a lui Pitagora, i se atribuie o altă formulă care este în dezacord cu soluția generală (2).

Pentru a ilustra diferența dintre metoda pitagoreică sau aritmetică și metoda geometrică, poate fi menționată demonstrarea de către Platon a tezei că pătratul construit pe diagonala pătratului unitate (altfel spus, pătratul cu latura 1 și aria măsurată 1) are o arie de două ori mai mare decât a pătratului unitate (altfel spus, o arie măsurată 2). Această demonstrație constă din desenarea unui pătrat cu diagonală



și apoi arătăm că putem dezvolta desenul astfel



iar rezultatul îl obținem prin numărare. Dar nu putem să demonstrăm aici prin metoda aritmeticii punctelor și nici chiar prin metoda raporturilor numerice că trecerea de la prima la a doua dintre aceste figuri este validă.

Că, într-adevăr, este imposibil, stabilim cu ajutorul celebrei demonstrații a iraționalității diagonalei, adică, a rădăcinii pătrate a lui 2, demonstrație despre care presupunem că a fost bine cunoscută de către Platon și Aristotel. Ea constă în demonstrarea faptului că ipoteza

(1) $\sqrt{2} = n/m$

altfel spus, presupunerea că $\sqrt{2}$ este egal cu raportul oricăror două numere naturale, n și m, duce la o absurditate.

Mai întâi, observăm că se poate presupune că

(2) dintre două numere , n și m, *numai unul* este par.

Dacă ar fi ambele pare, atunci am putea întotdeauna să extragem factorul 2 astfel încât să obținem alte două numere naturale, n' și m', pentru care $n/m = n'/m'$ și cel mult unul dintre cele două numere, n' *și* m', ar trebui să fie par. Ridicând la pătrat în formula (1) obținem:

(3) $\mathbf{2} = n^2/m^2$

din acesta

(4) $2m^2 = n^2$

apoi

(5) n este par

Ca urmare, trebuie să existe un număr natural a astfel încât

(6) $n = 2a$

iar din (3) și (6) obținem

(7) $2m^2 = n^2 = 4a^2$

apoi

(8) $m^2 = 2a^2$

Dar aceasta înseamnă

(9) m este par.

Este clar că (5) și (9) contrazic ipoteza (2). Ca urmare, ipoteza că există două numere naturale, n și m, al căror raport este egal cu $\sqrt{2}$ duce la o concluzie absurdă. În consecință, $\sqrt{2}$ nu este un număr rațional, ci este un „irațional".

Demonstrația utilizează numai aritmetica numerelor naturale. Prin urmare, ea utilizează metode pur pitagoreice, iar tradiția care a fost atribuită școlii pitagoreice nu mai trebuie pusă la îndoială. Este puțin probabil însă că această descoperire să fi fost făcută de către Pitagora sau într-o perioadă apropiată: se pare că nici Zenon și nici Democrit nu o cunoșteau. Mai mult decât atât, în măsura în care această descoperire subminează bazele pitagorismului, este rezonabil să presupunem că nu a fost făcută mai înainte ca ordinul să atingă culmea influenței sale, cel puțin nu înainte de consacrarea lui. Se pare că descoperirea a contribuit la declinul pitagorismului. Tradiția după care descoperirea ar fi fost făcută în cadrul ordinului, dar a fost ținută secretă, mi se pare destul de plauzibilă. Ea poate fi susținută de argumentul că termenul antic pentru „irațional" — „*arrhetos*", „indescriptibil", „incomensurabil" — făcea la fel de bine trimitere spre un secret incomunicabil. Tradiția susține că dacă un membru al școlii împărtășea secretul, era ucis pentru trădare[40]. Oricum ar fi fost, nu-i nici o îndoială că ideea existenței mărimilor iraționale (desigur, nu se recunoștea că acestea erau numere) și faptul că existența lor a putut fi dovedită, au subminat credința ordinului pitagoreic, au spulberat speranța derivării cosmologiei sau chiar a geometriei din aritmetica numerelor naturale.

VIII.

Platon a fost acela care și-a dat seama de acest lucru, iar în *Legile* i-a subliniat importanța în termenii cei mai duri cu putință, denunțându-și compatrioții pentru incapacitatea lor de a estima implicațiile acestei descoperiri. Eu cred că întreaga sa filosofie, în mod deosebit teoria „Formelor" sau a „Ideilor", a fost influențată de acest fapt.

Platon a fost foarte apropiat școlii pitagoreice, ca și celei eleate, și, cu toate că simțea o antipatie față de Democrit, a fost el însuși un fel de atomist. (Învățătura atomistă a rămas una dintre școlile tradiționale ale Academiei[41]). Acest lucru nu este surprinzător din perspectiva re-

lației strânse dintre ideile pitagoreice și cele atomiste. Dar toate acestea au fost puse în pericol de descoperirea iraționalelor. Eu consider că principala contribuție a lui Platon la dezvoltarea științei a pornit de la faptul că a devenit conștient de problema iraționalelor și de la revizuirea pitagoreismului și a atomismului, revizuire pe care a întreprins-o pentru a salva știința dintr-o situație catastrofică.

El și-a dat seama că teoria pur aritmetică a naturii fusese anihilată și că era necesară o nouă metodă matematică pentru descrierea și explicarea lumii. Ca urmare, el a încurajat dezvoltarea unei metode geometrice autonome. Ea a fost dusă până la capăt în „Elementele" platonistului Euclid.

Care sunt faptele? Voi încerca să le prezint pe scurt.

(1) Pitagorismul și atomismul în formă democritiană erau ambele fundamentate pe o bază aritmetică, altfel spus, pe numărare.

(2) Platon a evidențiat caracterul catastrofic al descoperirii iraționalelor.

(3) El a inscripționat deasupra intrării în Academie: „Cine nu știe geometrie nu poate intra în casa mea". Dar *geometria,* după cum afirmă elevul lui Platon, Aristotel[42], ca și după Euclid, se ocupă într-un mod propriu cu incomensurabilitatea iraționalelor, spre deosebire de *aritmetică*, aceasta ocupându-se de „numere pare și impare" (adică, de numerele întregi și de relațiile dintre ele).

(4) La puțin timp după moartea lui Platon, școala sa a produs, prin „Elementele" lui Euclid, o operă a cărei princîpală caracteristică era eliberarea matematicii de presupoziția „aritmetică" a comensurabilității sau raționalității.

(5) Însuși Platon a contribuit la această dezvoltare, în mod deosebit la dezvoltarea geometriei în spațiu.

(6) În mod cu totul special, el propune în *Timaios* o versiune geometrică a primei teorii atomice pur aritmetice, o versiune în care particulele elementare (celebrele corpuri platoniciene) sunt construite din triunghiuri care conțin rădăcinile pătrate iraționale ale lui doi și trei. (Vezi în continuare). El continuă ideile pitagoreice aproape în toate celelelate privințe, ca și unele dintre cele mai importante idei ale lui Democrit[43]. În același timp, el a încercat să elimine vidul democritian deoarece și-a dat seama[44] că mișcarea rămâne posibilă chiar și într-o lume „plină", dat fiind faptul că mișcarea este concepută asemenea vârtejurilor într-un lichid. Astfel, el a preluat unele dintre ideile cele mai importante ale lui Parmenide[45].

(7) Platon a încurajat construirea unor modele geometrice ale lumii și, în mod deosebit, a unor modele explicative ale mișcărilor planetelor. Eu cred că geometria lui Euclid nu a fost concepută drept un exercițiu de geometrie pură (cum se presupune, de regulă, în

prezent), ci ca un *organon* al unei *teorii despre lume*. Din această perspectivă, „Elementele" nu sunt o „carte de geometrie", ci o încercare de a rezolva în mod sistematic principalele probleme ale cosmologiei lui Platon. Acest lucru a fost făcut cu un asemenea succes încât problemele, o dată ce au fost rezolvate, au dispărut și au fost aproape uitate, deși au rămas unele urme în scrierile lui Proclos, care precizează: „Unii s-au gândit că tema diverselor cărți (ale lui Euclid) are legătură cu cosmosul și că ele au fost scrise pentru a ne ajuta în contemplarea universului și în teoretizările despre acesta" (*op. cit.* nota 38 de mai sus, Prolog, II, p. 71, 2-5). Totuși, nici Proclos nu menționează în acest context problema principală — cea a iraționalelor (desigur, el se referă la aceasta în altă parte), deși arată, în mod corect, că „Elementele" culminează cu construcția poliedrelor regulate „cosmice" sau „platoniciene". Începând[46] cu Platon și Euclid, dar nu mai înainte, geometria (iar nu aritmetica) apare drept instrumentul de bază al tuturor explicațiilor și descrierilor din fizică, în egală măsură din teoria materiei sau din cosmologie[47].

IX.

Acestea sunt faptele istorice. Cred că am parcurs un drum lung până la precizarea tezei mele principale: că ceea ce numim metoda învățării filosofiei *prima facie* nu poate duce la o înțelegere a problemelor care l-au preocupat pe Platon. Aceasta nu duce la o apreciere corectă a ceea ce este considerată pe bună dreptate cea mai mare realizare filosofică a sa, teoria geometrică a lumii. Marii fizicieni ai Renașterii — Copernic, Galilei, Kepler, Gilbert — care s-au întors de la Aristotel la Platon, au intenționat ca prin această mișcare să înlocuiască substanțele sau potențialitățile aristotelice calitative cu o metodă geometrică a cosmologiei. Într-adevăr, iată ce înseamnă Renașterea (în știință) în sens larg: o renaștere a metodei geometrice, metodă care a fost baza operelor lui Euclid, Aristarch, Arhimede, Copernic, Kepler, Galilei, Descartes, Newton, Maxwell și Einstein.

Dar se cuvine să descriem drept filosofică această realizare? Nu cumva ea aparține mai degrabă fizicii, o știință factuală, ori matematicii pure, un domeniu, așa cum ar susține școala lui Wittgenstein, al tautologiei logice?

Cred că în stadiul actual putem înțelege într-un mod cât se poate de clar de ce opera lui Platon (deși, fără îndoială, are componente specifice fizicii, logicii, unele eterogene sau lipsite de sens) a fost o realizare filosofică, de ce cel puțin o parte a filosofiei sale a naturii și a fizicii a rezistat timpului și, cred eu, va dăinui.

Descoperim că la Platon și la predecesorii săi există conștiința construcției și a inventării unui nou mod de abordare a lumii și a cunoașterii lumii. Această abordare transformă o idee inițial teologică, *ideea explicării lumii vizibile prin postularea existenței lumii invizibile*[48], în instrumentul de bază al științei teoretice. Ideea a fost formulată explicit de către Anaxagoras și Democrit[49] ca principiu al cercetării naturii substanței (materiei) sau a naturii corpurilor. Materia vizibilă urma să fie explicată cu ajutorul ipotezelor despre invizibile, despre o *structură invizibilă care este prea fină pentru a fi văzută*. Începând cu Platon, această idee este acceptată și generalizată în mod conștient. Lumea vizibilă a schimbării trebuie să fie explicată, în ultimă instanță, pe baza unei lumi invizibile a „Formelor" neschimbătoare (sau substanțe, esențe, „naturi", adică, așa cum voi încerca să arăt în detaliu, forme și figuri geometrice).

Este această idee cu privire la structura invizibilă a materiei o idee fizică sau una filosofică? Dacă un fizician doar *urmează* această teorie, dacă o adoptă, probabil în mod inconștient, prin acceptarea problemelor tradiționale ale teoriei așa cum sunt înfățișate în contextul situației problematice cu care este confruntat, și dacă, acționând astfel, produce o nouă teorie cu privire la structura materiei, atunci nu-l voi considera un filosof. Dar dacă el reflectează asupra teoriei și dacă, de exemplu, o respinge (asemenea lui Berkeley și Mach), preferând o fizică fenomenologică sau pozitivistă unei interpretări teoretice și oarecum teologice, atunci el va putea fi considerat un filosof. În mod similar, cei care au căutat în mod conștient să găsească o interpretare teoretică, au construit-o și au formulat-o explicit și, astfel, au transferat metoda ipotetică și deductivă din teologie în fizică, au fost filosofi, chiar dacă ei erau fizicieni în măsura în care acționau în conformitate cu propriile precepte și încercau să creeze teorii despre structura invizibilă a materiei.

Dar nu voi lua deloc în discuție problema aplicării corecte a etichetei „filosofie". Această problemă, care îi aparține lui Wittgenstein, se dovedește a fi în mod evident o problemă a uzului lingvistic. Într-adevăr, aceasta este o pseudo-problemă care de acum ar trebui să degenereze rapid într-o activitate plictisitoare pentru auditoriul meu. Aș vrea să mai adaug câteva cuvinte despre teoria lui Platon a Formelor sau a Ideilor, ori, pentru a fi mai precis, despre punctul (6) din lista faptelor istorice dată mai sus.

Teoria lui Platon despre structura materiei poate fi găsită în *Timaios*. Ea are cel puțin o asemănare superficială cu teoria modernă a solidelor, teorie care le consideră drept cristale. Corpurile fizice sunt compuse din particule elementare invizibile de diferite forme, formele fiind responsabile pentru proprietățile macroscopice ale materiei vizi-

bile. La rândul lor, formele particulelor elementare sunt determinate de formele figurilor plane care alcătuiesc suprafața lor. Iar toate aceste figuri plane, la rândul lor, sunt alcătuite, în cele din urmă, din *două* triunghiuri elementare: triunghiul semipătrat (*sau triunghiul isoscel dreptunghic*) care încorporează *rădăcina pătrată a lui doi* și triunghiul semi-echilateral dreptunghic care încorporează *rădăcina pătrată a lui trei*, ambele iraționale.

La rândul lor, aceste triunghiuri sunt considerate drept copii[50] ale „Formelor“ sau „Ideilor“ neschimbătoare, ceea ce înseamnă că „Formele“ *geometrice* specifice sunt admise în paradisul pitagoreic al Formelor-Numere *aritmetice*.

Neîndoielnic, motivul acestei construcții este încercarea de a rezolva criza atomismului prin încorporarea iraționalelor printre elementele ultime din care este clădită lumea. Din momentul în care acest lucru este realizat, este depășită și dificultatea produsă de existența distanțelor iraționale.

Dar de ce a ales Platon tocmai aceste două triunghiuri? Am exprimat în altă parte[51] punctul de vedere, sub forma unei conjecturi, că Platon credea că toate celelalte iraționale ar putea fi obținute prin adăugarea la fiecare rațional a multiplilor rădăcinii pătrate din doi și din trei[52]. În prezent sunt mult mai sigur că fragmentul crucial din *Timaios* duce la această doctrină (care este greșită, după cum va arăta Euclid mai târziu). În fragmentul în discuție Platon spune destul de clar, „*Toate* triunghiurile își au originea în două triunghiuri, fiecare având un unghi drept“, urmând ca apoi să le indice pe cele două, semipătratul și semi-echilateralul. Dar în context, aceasta poate însemna exact că *toate* triunghiurile sunt construite într-un anumit fel din acestea două. Aceasta pare a fi o trimitere la teoria greșită cu privire la comensurabilitatea relativă a tuturor iraționalelor cu suma dintre raționale și rădăcina pătrată din doi și din trei[53].

Dar Platon nu pretinde că dispune de o demonstrație a teoriei în discuție. Dimpotrivă, el spune că acceptă cele două triunghiuri ca principii „în acord cu o explicație care combină în mod adecvat ipoteticul cu necesitatea“. Ulterior, după ce explică faptul că el ia triunghiul semi-echilateral ca pe cel de-al doilea principiu, el spune „Motivul este o poveste prea lungă, însă dacă cineva ar cerceta această chestiune și ar dovedi că triunghiul semi-echilateral are această proprietate (am în vedere proprietatea că toate celelalte triunghiuri pot fi compuse din acestea două — *nota mea*) atunci premiul îi va aparține, cu întreaga noastră recunoștință“[54]. Limbajul este oarecum obscur, iar motivul real este acela că Platon era conștient că îi lipsește o dovadă în favoarea conjecturii sale (eronate) cu privire la cele două triunghiuri și spera că aceasta ar putea fi oferită de altcineva.

Se pare că obscuritatea acestui fragment a avut efectul straniu că alegerea de către Platon, exprimată destul de clar, a triunghiurilor care introduc *iraţionalele* în lumea Formelor, a scăpat observaţiilor celor mai mulţi dintre cititorii şi comentatorii săi, în ciuda accentului pus de Platon în alte locuri asupra problemei iraţionalităţii. Probabil că acest fapt ar putea explica de ce Teoria platoniciană a Formelor a putut să i se pară lui Aristotel asemănătoare în mod fundamental cu teoria pitagoreică a formelor-numere[55] şi de ce lui Aristotel i s-a părut că atomismul lui Platon era doar o modificare minoră, după criterii comparative, a atomismului lui Democrit[56]. Se pare că Aristotel, în ciuda faptului că luase în considerare atât asocierea aritmeticii cu numerele pare şi impare, cât şi a geometriei cu iraţionalele, nu luase în serios problema iraţionalelor. Pornind de la o interpretare a lui *Timaios* în care identifică Spaţiul platonician cu materia, se pare că el a luat de bun programul lui Platon de reformare a geometriei. Acesta a fost realizat parţial de către Eudoxus, mai înainte ca Aristotel să intre în Academie, iar Aristotel era interesat de matematică doar într-un mod superficial. El nu s-a referit niciodată la inscripţia de deasupra intrării în Academie.

Pentru a rezuma, să spunem că pare probabil că teoria platoniciană a Formelor şi, de asemenea, teoria materiei, au fost ambele reformulări ale teoriilor predecesorilor săi, pitagoreii şi, respectiv, Democrit, în lumina concluziei sale că iraţionalele cereau ca geometria să fie mai presus de aritmetică. Prin încurajarea acestei emancipări, Platon a contribuit la dezvoltarea sistemului euclidian, cea mai importantă şi mai influentă teorie deductivă construită vreodată. Prin adoptarea geometriei ca teorie a lumii, el le-a asigurat lui Aristarch, Newton şi Einstein lada cu scule intelectuale. Ca urmare, decăderea atomismului vechilor greci a fost transformată într-o realizare epocală. Însă interesele ştiinţifice ale lui Platon au fost uitate în mare parte. Situaţia problematică din ştiinţă care a dat naştere problemelor sale filosofice este puţin înţeleasă. Iar cea mai mare realizare a sa, teoria geometrică a lumii, a influenţat imaginea noastră despre lume într-o asemenea măsură încât noi o luăm drept bună, fără să mai reflectăm asupra consecinţelor.

X.

Un singur exemplu nu este niciodată suficient. Dintr-un număr uriaş de posibile exemple interesante, l-am ales pe Kant ca al doilea exemplu. *Critica raţiunii pure* este una dintre cele mai dificile cărţi scrise vreodată. Kant a scris într-o mare grabă[57] despre o problemă care, voi încerca să arăt, era nu numai insolubilă, ci şi greşit înţeleasă.

Totuși, nu era vorba de o pseudo-problemă, ci de o problemă care apăruse în mod inevitabil ca rezultat al situației de atunci din știință.

Cartea sa a fost scrisă pentru oameni care știau câte ceva despre dinamica stelară newtoniană și care aveau cel puțin idee de realizările predecesorilor săi, Copernic, Tycho Brahe, Kepler și Galilei.

Probabil că este greu pentru intelectualii din zilele noastre, așa de răsfățați și de blazați în fața spectacolului succesului științific, să își dea seama ce a însemnat teoria lui Newton nu numai pentru Kant, ci pentru orice gânditor al secolului al optsprezecelea. După îndrăzneala inegalabilă cu care anticii au abordat misterul Universului, a urmat o perioadă îndelungată de decadență și de refacere treptată, apoi un succes uimitor. Newton a descoperit secretul îndelung căutat. Teoria sa geometrică, bazată pe și modelată după Euclid, a fost receptată la început cu mari îndoieli, chiar de către propriul ei creator[58]. Motivul era acela că forța gravitațională de atracție era percepută drept ceva „ocult" sau cel puțin drept ceva care avea nevoie de o explicație. Cu toate că nu a fost găsită nici o explicație plauzibilă (iar Newton disprețuia recursul la ipoteze *ad-hoc*), toate îndoielile au dispărut cu mult timp mai înainte de momentul în care Kant și-a adus propria contribuție la teoria newtoniană, 78 de ani după apariția lucăririi *Principia*[59]. Nici un judecător calificat[60] al acestei situații nu putea pune în vreun fel la îndoială faptul că teoria lui Newton era adevărată. Ea a fost testată prin măsurători dintre cele mai precise și s-a dovedit întotdeauna corectă. Ea a dus la predicția unor deviații minime față de legile lui Kepler și la noi descoperiri. Într-o perioadă ca a noastră, în care teoriile apar și dispar asemenea autobuzelor în piața Piccadilly și când fiecare elev a auzit că Newton a fost dat la o parte de Einstein, este dificil să recuperăm semnificația convingerilor care au fost inspirate de teoria lui Newton, ori al acelei senzații de exaltare și de eliberare trăită atunci. În istoria gândirii a avut loc un *eveniment unic*, unul care nu se mai poate repeta niciodată: prima și ultima descoperire a unui adevăr absolut despre univers. Un vis milenar a devenit adevărat. Omenirea a obținut *cunoașterea,* adevărată, sigură, indubitabilă, o cunoaștere demonstrabilă, divină — *scientia* sau *episteme*, iar nu simpla *doxa*, opinia umană.

Astfel, teoria lui Newton era pentru Kant pur și simplu adevărată, iar credința în adevărul ei a rămas nezdruncinată încă un secol după moartea lui Kant. Kant acceptase ceea ce el și oricine altcineva considerau un fapt, și anume, că în cele din urmă se ajunsese la *scientia* sau *episteme*. Mai întâi, el acceptase acest fapt fără nici o îndoială. El a numit această stare de fapt „somn dogmatic". A fost trezit din acesta de către Hume.

Hume afirmase că nu ar putea exista un asemenea lucru precum cunoașterea sigură a legilor universale sau episteme, că tot ceea ce știm

a fost obținut cu ajutorul observației, care poate fi numai o observație a cazurilor singulare (sau particulare), astfel încât întreaga cunoaștere teoretică este nesigură. Argumentele sale au fost convingătoare (și, desigur, el avea dreptate). Rămânea totuși un fapt sau ceea ce părea a fi un fapt — Newton ajunsese la *episteme*.

Hume l-a făcut pe Kant să-și dea seama de caracterul aproape absurd a ceea ce el niciodată nu a pus la îndoială până atunci. Aveam de-a face cu o problemă care nu putea fi îndepărtată. Cum a putut un om să ajungă la o asemenea cunoaștere? O cunoaștere care era generală, precisă, matematică, demonstrabilă, indubitabilă, asemenea geometriei euclidiene, și, pe lângă toate acestea, era capabilă să dea o explicație cauzală cu privire la faptele observate.

Apare astfel problema centrală a *Criticii*: „Cum este posibilă știința pură a naturii?" Prin „știința pură a naturii" — *scientia, episteme* — Kant înțelegea, pur și simplu, fizica lui Newton. (Din nefericire, el nu ne spune acest lucru și nu văd cum ar fi putut să ajungă la acest rezultat un cititor al primei *Critici* în perioada 1781-1787. Cu *Fundamentele metafizice ale științei naturale,* 1786, unde Kant prezintă o deducție *a priori* a teoriei lui Newton, devine clar că el avea în vedere teoria lui Newton. Vezi în special cele opt teoreme ale Părții a doua, cu Adăugirile sale, în mod deosebit Adaosul 2, Nota 1, paragraful 2. Kant corelează teoria lui Newton cu „cerul înstelat" în al cincilea paragraf al ultimei „Note generale despre fenomenologie". De asemenea, acest lucru este clar în „Concluzia" la *Critica rațiunii practice*, 1788, în care apelul la „cerul înstelat" este explicat, la sfârșitul celui de-al doilea paragraf, prin referirea la caracterul *a priori* al noii astronomii.[61])

Deși *Critica* este scrisă într-un stil urâcios și deși în ea abundă o gramatică complicată, problema nu este un puzzle lingvistic. *Iată cunoașterea. Cum a putut Newton să o dobândească?* Întrebarea era inevitabilă[62]. Dar era și nerezolvabilă. Faptul aparent al ajungerii la *episteme* nu era un fapt. După cum știm acum sau credem că știm, teoria lui Newton nu este mai mult decât o *conjectură* remarcabilă, o bună aproximare strălucitoare, unică într-adevăr, însă nu ca adevăr divin, ci ca o invenție unică a geniului uman, o teorie care nu este *episteme*, ci aparține domeniului *doxa*. Așa fiind, problema lui Kant „Cum este posibilă știința pură a naturii?", încetează, iar cele mai tulburătoare dintre dilemele sale dispar.

Soluția propusă de Kant la problema sa nerezolvabilă constă din ceea ce el a numit cu mândrie „revoluția copernicană" în domeniul cunoașterii. Cunoașterea — *episteme* — este posibilă deoarece noi nu suntem receptori pasivi ai datelor senzoriale, ci consumatori activi ai acestora. Prin însușirea și asimilarea lor, noi le prelucrăm și le organizăm într-un Cosmos, Universul naturii. În acest proces noi impunem

legile matematice asupra materialului prezentat de simțurile noastre, legi care sunt o parte a mecanismului nostru de prelucrare și organizare. Ca urmare, intelectul nostru nu descoperă legile universale în natură, ci prescrie propriile sale legi și le impune asupra naturii.

Această teorie este un amestec ciudat de absurditate și de adevăr. Ea este la fel de absurdă ca și problema greșită pe care încearcă să o rezolve. Ea încearcă să demonstreze prea multe, fiind construită pentru a demonstra prea multe. Conform teoriei lui Kant, „știința pură a naturii" nu este doar *posibilă*. Deși el nu își dă deloc seama, aceasta devine, contrar intenției sale, ***rezultatul necesar*** al înzestrării noastre mintale. Dacă faptul ajungerii la *episteme* poate fi explicat pe deplin prin faptul că intelectul nostru legiferează și impune asupra naturii propriile sale legi, atunci primul dintre aceste două fapte nu poate fi deloc mai întâmplător decât cel de-al doilea[63]. Ca urmare, problema nu este cum a putut Newton să facă o descoperire, ci de ce nimeni altcineva nu a reușit să o facă. Cum se face că mecanismul nostru de prelucrare nu a funcționat mult mai devreme?

În mod evident, aceasta este o consecință absurdă a ideii lui Kant. Dar nu este deloc bine să respingem ideea sa fără nici un fel de justificare și să eliminăm problema sa ca pe o pseudo-problemă. Putem descoperi un sâmbure de adevăr în ideea sa (și o corecție foarte necesară a unora dintre opiniile lui Hume) după ce reducem problema sa la dimensiunile ei firești. Întrebarea sa, știm noi acum sau credem că știm, ar fi fost aceasta: „Cum sunt posibile conjecturi care au succes?". Iar răspunsul nostru ar putea fi, presupun eu în spiritul revoluției sale copernicane, unul de felul acesta: deoarece, așa cum am spus, noi nu suntem receptori pasivi ai datelor senzoriale, ci organisme active. Noi nu reacționăm întotdeauna instinctiv față de mediul înconjurător, ci, uneori, în mod conștient și liber. Noi putem inventa mituri, povești, teorii, noi avem o sete pentru explicație, o curiozitate nemăsurată, o dorință de a ști. Noi nu doar inventăm povești și teorii, ci le punem la încercare pentru a vedea dacă funcționează și cum funcționează. Cu mari eforturi, prin încercări aspre și făcând multe greșeli, putem uneori, dacă avem noroc, să ajungem întâmplător la o povestire, o explicație, care „salvează fenomenele", probabil prin născocirea unui mit despre lucruri „invizibile", așa cum sunt atomii sau forțele gravitaționale, care explică vizibilul. Cunoașterea este o aventură a ideilor. Este adevărat, aceste idei sunt produse de către noi, iar nu de către lumea din jurul nostru. Ele nu sunt doar urmări ale repetării senzațiilor sau stimulilor sau ale nerepetării lor. Aici Kant are dreptate. Dar noi suntem mult mai activi și mai liberi chiar decât crede Kant deoarece observații similare și condiții de mediu asemănătoare nu produc, așa cum presupune teoria kantiană, explicații asemănătoare date de diferite

persoane. Și nu este adevărat, cum crede Kant, nici că noi creăm teorii și încercăm să le impunem asupra lumii, fapt care ar explica succesul lor[64]. Majoritatea covârșitoare a teoriilor, a ideilor inventate de noi în mod liber nu au succes. Ele nu rezistă testelor critice și sunt abandonate deoarece sunt falsificate de experiență. Numai foarte puține dintre ele au succes, doar pentru un timp, în lupta aprigă pentru supraviețuire[65].

XI.

Se pare că puțini dintre succesorii lui Kant au înțeles în mod clar situația problematică specială care a dat naștere operei sale. În fața sa erau două probleme: dinamica cerească newtoniană și criteriile absolute ale fraternității și justiției la care apelaseră revoluționarii francezi. Sau, așa cum a spus Kant, „cerul înstelat deasupra și legea morală în mine". Dar rareori se recunoaște ce însemna „cerul înstelat" al lui Kant: o trimitere aluzivă la Newton[66]. Începând cu Fichte[67], mulți alții au copiat „metoda" lui Kant și stilul său dificil din *Critică*. Dar cei mai mulți dintre acești imitatori, necunoscând propriile interese și probleme ale lui Kant, au încercat cu încordare fie să desfacă, fie să deslușească, nodul gordian în care Kant, fără să fie el vinovat, s-a înfășurat el însuși.

Trebuie să fim atenți să nu înțelegem greșit problemele presante și autentice ale pionierilor din cauza subtilităților inoportune și aproape lipsite de sens ale imitatorilor. Ar trebui să ne reamintim că problema sa, deși nu una empirică în sens comun, s-a dovedit totuși a fi, în mod neașteptat, într-un anumit sens, o problemă factuală (Kant numește asemenea fapte „transcendentale"), cu toate că ea apare pornind de la un exemplu aparent, însă inexistent, de *scientia* sau *episteme*. Îmi permit să afirm că ar trebui să luăm în serios presupunerea că răspunsul dat de Kant, în ciuda absurdității sale parțiale, conține nucleul unei adevărate filosofii a științei.

NOTE

1. Numesc minoră această problemă întrucât cred că ea poate fi rezolvată cu ușurință prin respingerea doctrinei („relativiste") care duce la această întrebare. (Astfel, răspunsul la această întrebare este negativ. Vezi Anexa la vol. al doilea din *Societatea deschisă*, adăugată în ediția a patra din 1962).
2. Acest punct de vedere face parte integrantă din ceea ce numesc „esențialism". Cf., de exemplu, lucrarea mea *Societatea deschisă*, Cap. 2 și 11, sau *Mizeria istoricismului*, secțiunea 10.

3. Această tendință poate fi explicată pe baza principiului că explicațiile teoretice sunt cu atât mai satisfăcătoare cu cât pot fi susținute mai bine de dovezi *independente*. Pentru a fi susținută de dovezi reciproc independente o teorie trebuie să fie cuprinzătoare.
4. „Toate animalele sunt egale, însă unele sunt mai egale decât celelalte" este un excelent exemplu de expresie care ar fi „lipsită de sens" în sensul tehnic al lui Russell și Wittgenstein, deși în contextul „Fermei animalelor" a lui Orwell este în mod evident departe de a fi lipsită de sens (în sensul neinteligibilității ei). Este interesant faptul că Orwell a luat ulterior în considerare posibilitatea introducerii unui limbaj pe care suntem obligați să-l folosim și în care propoziția „Toți oamenii sunt egali" ar deveni lipsită de sens în sensul tehnic al lui Wittgenstein.
5. În perioada în care Wittgenstein a considerat propriul său *Tractatus* ca lipsit de sens (vezi și următoarea notă de subsol), el deosebea, cel puțin în mod implicit, între nonsensul revelator sau semnificativ și nonsensul lipsit de valoare sau nesemnificativ. Dar această distincție nu afectează teza sa fundamentală pe care am discutat-o, aceea cu privire la inexistența problemelor filosofice. (O discuție asupra altor teze susținute de Wittgenstein poate fi găsită în notele la *Societatea deschisă*, în special notele 26, 46, 51 și 52 la Capitolul 11).
6. Este ușor să detectăm imediat un punct slab al acestei doctrine: se poate spune că această doctrină este prin ea însăși o teorie filosofică, aspirând să fie adevărată, iar nu lipsită de sens. Totuși, această critică este probabil cam superficială. Ea ar putea fi contracarată cel puțin în două feluri. (1) S-ar putea spune că această doctrină este cu adevărat lipsită de sens *qua* doctrină, dar nu *qua* activitate. (Acesta este punctul de vedere al lui Wittgenstein care, la sfârșitul lucrării *Tractatus Logico-Philosophicus*, spune că oricine a înțeles cartea și-a dat seama până la urmă că este ea însăși lipsită de sens și trebuie să renunțe la ea tot așa cum renunțăm la o scară după ce am folosit-o pentru a urca la înălțimea dorită). (2) S-ar putea spune că această doctrină nu este filosofică, ci este una empirică, că ea stabilește faptul istoric că toate așa-zisele „teorii" propuse de filosofi sunt de fapt agramate, că ele nu sunt, de fapt, în acord cu regulile inerente acelor limbaje în care par să fie formulate, că se dovedește imposibil să remediem acest defect și că fiecare încercare de a le exprima corect va duce la pierderea caracterului lor filosofic (și le va transforma, de exemplu, în truisme empirice sau în enunțuri false). Cred că aceste două contraargumente salvează consistența logică amenințătoare a doctrinei, care, în acest fel, devine cu adevărat, pentru a utiliza termenul lui Wittgenstein, „invulnerabilă" față de genul de critică la care m-am referit în această notă (Vezi și nota 8 în continuare).
7. Cele două citate nu sunt cuvintele unui om de știință critic, ci, în mod destul de ironic, reprezintă propria caracterizare făcută de Hegel filosofiei naturale a predecesorilor săi și a fostului său prieten, Schelling. Cf. lucrarea mea *Societatea deschisă*, nota 4 (și textul) la Cap. 12.

8. Wittgenstein continua încă să susţină cu tărie doctrina inexistenţei problemelor filosofice în forma descrisă aici atunci când l-am întâlnit ultima oară (în 1946, când a prezidat o întrunire furtunoasă a Clubului de ştiinţe morale din Cambridge, ocazie cu care am citit studiul „Are there Philosophical Problems?“). Întrucât nu am văzut niciodată vreunul dintre manuscrisele sale nepublicate care au fost puse în circulaţie de către câţiva dintre discipolii săi, mă întreb dacă şi-a modificat ceea ce am numit aici „doctrina“ sa. Cât priveşte însă această doctrină, partea cea mai importantă şi mai influentă a învăţăturii sale, am constatat că punctul său de vedere nu s-a modificat.
9. Cf. nota 51 (2) la Cap. 11 al lucrării *Societatea deschisă.*
10. Mă refer la construcţia recentă a lui G. Kreisel (*Journal of Simbolic Logic*, 17, 1952, p. 57) a unui şir monoton limitat de numere raţionale în care fiecare termen poate fi estimat cu precizie, dar care nu are o limită care să poată fi estimată, construcţie aflată în contradicţie cu ceea ce la prima vedere pare a fi o interpretare a teoremei clasice a lui Bolzano şi Weiestrass, însă în acord, se pare, cu îndoielile lui Brouwer faţă de această teoremă.
10a După prima apariţie a acestui articol, Schrödinger mi-a mărturisit că nu-şi reaminteşte să fi spus aşa ceva şi nici nu crede că a spus vreodată aceste cuvinte. Dar i-a plăcut această replică. (Adăugire făcută în 1964: între timp am descoperit că adevăratul ei autor a fost vechiul meu prieten Franz Urbach).
11. Mai înainte ca Max Born să propună faimoasa interpretare probabilistă, ecuaţia de undă a lui Schrödinger era, după cum ar fi putut afirma unii, lipsită de semnificaţie. (Totuşi, nu aceasta este părerea mea).
12. Este foarte interesant faptul că imitatorii sunt întotdeauna înclinaţi să creadă că „maestrul“ a reuşit în activitatea sa cu ajutorul unei metode secrete sau al unui şiretlic. S-a relatat că în timpul vieţii lui J.S. Bach unii muzicieni credeau că acesta deţinea o formulă secretă de compoziţie a temei muzicale a fugii.
De asemenea, este interesant de observat că toţi filosofii care au devenit o modă (în măsura în care îmi dau eu seama) au oferit discipolilor un fel de metodă pentru obţinerea rezultatelor filosofice. Aşa stau lucrurile cu esenţialismul hegelian, care îşi învăţa adepţii să producă încercări filosofice despre esenţa, natura sau ideea a orice — sufletul, universul sau Absolutul, dar şi cu fenomenologia lui Husserl, existenţialismul şi analiza limbajului.
13. Am în vedere o observaţie făcută de profesorul Gilbert Ryle, care în lucrarea sa *Concept of Mind*, la pagina 9, scrie: „Mai înainte de toate încerc să elimin unele nereguli din propriul meu sistem.“
14. În *L.C.*, apărută în 1934, am arătat deja că o teorie ca cea a lui Newton poate fi *interpretată* fie în mod factual, fie prin reducere la o mulţime de definiţii implicite (în sensul lui Poincaré şi Eddington) şi că interpretarea pe care o adoptă un fizician rezultă din *atitudinea* sa faţă de testele cu care se con-

fruntă teoria şi mai puţin din ceea ce se spune. De asemenea, am arătat că există teorii care nu au un caracter analitic şi care nu sunt testabile (şi, prin urmare, nu sunt *a posteriori*), dar au o mare influenţă în ştiinţă. Numesc „metafizice“ aceste teorii netestabile şi susţin că nu sunt lipsite de semnificaţie. Dogma acestei dihotomii simple a fost atacată de curând, în moduri foarte diverse, de către F.H. Heinemann (*Proc. of the Xth Intern. Congress of Philosophy*, Fasc. 2, 629, Amsterdam, 1949), W.V. Quine şi Morton G. White. Se poate remarca, iarăşi dintr-un alt punct de vedere, că dihotomia se aplică într-un sens exact numai unui limbaj formalizat şi că, în consecinţă, este posibil să eşueze în cazul acelor limbaje în care trebuie să vorbim mai înainte de a formaliza, adică, în cazul acelor limbaje în care sunt exprimate toate problemele tradiţionale.

15. În *Societatea deschisă şi duşmanii ei* am încercat să descriu în detaliu o altă rădăcină extra-filosofică a aceleiaşi doctrine, şi anume, rădăcina politică. De asemenea, am discutat acolo (în nota 9 la Cap. 6 al ediţiei a 4-a, revizuită, 1962) problema de care mă ocup în această secţiune, însă dintr-o perspectivă oarecum diferită. Nota la care m-am referit şi această secţiune se suprapun intr-o anumită măsură, dar se suplinesc una pe cealaltă în mai mare măsură. Referirile semnficative (în special cele cu privire la Platon) care au fost omise aici vor putea fi găsite dincolo.
16. Există istorii care neagă faptul că termenul „ştiinţă“ ar putea fi aplicat în mod corect vreunei realizări care este anterioară secolului al 16-lea sau chiar celui de al 17-lea. Însă eu cred că, dacă lăsăm la o parte faptul că disputele despre denumiri ar trebui să fie evitate, ceea ce se şi poate face, în prezent nu mai avem nici o îndoială cu privire la asemănarea uimitoare, pentru a nu spune identitatea, dintre scopurile, interesele, activităţile, argumentele şi metodele, de exemplu, ale lui Galilei şi Arhimede, sau ale lui Copernic şi Platon, sau ale lui Kepler şi Aristarh (acest „Copernic al antichităţii“). Pe de altă parte, orice îndoială cu privire la începuturile observaţiei ştiinţifice şi la precizia calculelor bazate pe observaţie a fost risipită prin descoperirea unor noi dovezi referitoare la istoria astronomiei antice. În prezent putem face o paralelă nu numai între Tycho şi Hipparchus, ci şi între Hansen (1857) şi Cidenas din Caldeea (314 î.Hr.), ale căror calcule cu privire la „constantele caracteristice mişcării Soarelui şi Lunii“ sunt, fără nici o excepţie, comparabile în precizie cu cele ale celor mai buni astronomi ai secolului al 19-lea. „Valoarea lui Cidenas pentru mişcarea Soarelui pe bolta cerească (cu 0,5" prea mare), deşi inferioară celei a lui Brown, este superioară cel puţin uneia dintre numeroasele valori moderne utilizate pe scară largă“ scrie J.K. Fotheringham în 1929, în admirabilul său articol „The Indebtendness of Greeck to Chaldean Astronomy“ (*The Observatory*, 1928, 51, no. 653) pe care se bazează expunerea mea referitoare la epoca astronomiei metrice.
17. Dacă putem avea încredere în faimoasa explicaţie dată de Aristotel în *Metafizica*.

18. Distincția lui Platon (*episteme* vs. *doxa*) este preluată prin Parmenide de la Xenofan (*adevăr* vs. *conjectură* sau *opinie*). Bineînțeles, Platon și-a dat seama că *întreaga* cunoaștere a lumii vizibile, a lumii schimbătoare a aparenței, este alcătuită din *doxa*, că ea este contaminată la maximum de incertitudine, chiar dacă face apel la *episteme*, cunoașterea „Formelor" neschimbătoare și a matematicii pure, și chiar dacă interpretează lumea vizibilă cu ajutorul teoriei despre lumea invizibilă. Cf. *Cratilos*, 439 și urm., *Republica*, 476 d și urm., și în mod deosebit *Timaios*, 29 b și urm., unde distincția este aplicată acelor părți ale teoriei lui Platon pe care în prezent le-am numi „fizică" sau „cosmologie" sau, într-un mod mai general, „știință naturală". Ele aparțin, afirmă Platon, domeniului denumit *doxa* (în ciuda faptului că știința = *scientia* = *episteme*; cf. observațiilor mele referitoare la această problemă în Cap. 20, în acest volum). Pentru un punct de vedere diferit cu privire la relația lui Platon cu Parmenide vezi Sir David Ross, *Plato's Théory of Ideas*, Oxford, 1951, p. 164.
19. Karl Reinhardt în lucrarea sa *Parmenides* (1916, ediția a doua 1959, p. 220) spune într-un mod foarte convingător: „Istoria filosofiei este istoria problemelor sale. Dacă vreți să ni-l explicați pe Heraclit, spuneți-ne mai întâi care era problema sa." Sunt total de acord insă spre deosebire de Reinhardt, cred că problema lui Heraclit era problema schimbării sau, mai precis, problema identității (și non-identității) lucrului schimbător în timpul schimbării sale. (Vezi și *Societatea deschisă,* Cap. 2). Dacă acceptăm argumentul lui Reinhardt cu privire la legătura strânsă dintre Heraclit și Parmenide, atunci această perspectivă asupra problemei lui Heraclit face din sistemul lui Parmenide o încercare de a rezolva problema paradoxelor schimbării prin considerarea schimbării ca ceva ireal. Împotriva acestui punct de vedere, Cornford și discipolii săi urmează doctrina lui Burnet după care Parmenide a fost un pitagorean (disident). S-ar putea să fie adevărat, însă dovezile în favoarea acestei ipoteze nu demonstrează că el n-ar fi avut și un profesor ionian (Vezi de asemenea, Cap. 5, în acest volum).
20. Cf. Platon, *Theaetetus*, 181 a, și Sextas Empiricus, *Adv. Mathem.* (Bekker), X, 46, p. 485, 25.
21. După cum se poate vedea în lucrarea *Identitate și realitate* a lui Emile Meyerson, una dintre cele mai interesante cercetări cu privire la evoluția teoriilor fizice. Hegel (urmându-l pe Heraclit sau perspectiva aristotelică asupra acestuia) afirmă că faptul schimbării (pe care îl consideră auto-contradictoriu) dovedește existența contradicțiilor în lume și, prin urmare, dezminte „legea contradicției", adică principiul după care teoriile noastre trebuie să evite contradicțiile cu orice preț. Hegel și urmașii săi (în mod deosebit Engels, Lenin și alți marxiști) au denunțat toate concepțiile filosofice care susțineau legea contradicției ca fiind „metafizice", un termen pe care ei l-au folosit pentru a sugera că aceste concepții filosofice ignoră faptul că lumea este în schimbare. Vezi Cap. 15 în acest volum.

22. Inferența de la existența mișcării la existența vidului nu este validă deoarece nici inferența lui Parmenide de la plenitudinea lumii la imposibilitatea mișcării nu este validă. Platon pare să fi fost primul care și-a dat seama, chiar dacă în mod neclar, că într-o lume plină circulară sau în vârtej, mișcarea este posibilă, dat fiind faptul că mediul din această lume este asemenea unui lichid. (Frunzele de ceai se pot mișca în cana plină cu ceai). Această idee, susținută oarecum pentru întâia oară, doar cu jumătate de gură, în *Timaios* (unde *spațiul este „umplut“*, 52 e) devine baza cartesianismului și a teoriei „eterului luminiscent“ așa cum a fost susținută până în 1905 (Vezi, de asemenea, nota 44, în acest capitol).
23. De asemenea, teoria lui Democrit admitea atomi compacți de mărime mare, însă marea majoritate a atomilor săi erau mici și invizibili.
24. Cp. *Mizeria istoricismului*, secțiunea 3.
25. Inspirat de dialogul platonician, *Timaios*, 55, în care potențialitățile elementelor sunt explicate pe baza proprietăților geometrice (și, astfel, pe baza formelor substanțelor) ale corpurilor geometrice corespunzătoare.
26. Caracterul steril al teoriei „esențialiste“ (cf. nota 2 de mai sus) a substanței se corelează cu caracterul ei antropomorfic. Substanțele (după cum observă Locke) își datorează caracterul verosimil experienței unei persoane care, deși identică cu sine, în sinea ei este schimbătoare și în evoluție. Însă, deși putem saluta faptul că substanța aristotelică a dispărut din *fizică*, nu este deloc greșit, după cum spune profesorul Hayek, să gândim în mod antropomorfic despre *om*. Și nu există nici un motiv psihologic sau *a priori* pentru care ea ar trebui să dispară din psihologie.
27. Cp., nota 6 la Capitolul 3, în acest volum.
28. Cf. Democrit, Diels, fragm. 11 (Cf. Anaxagoras, Diels, fragm. 26, vezi, de asemenea, fragm. 7).
29. Cf. Sextus Empiricus, *Adm. mathem.* (Bekker), vii*, 140, p. 221, 23 B.
30. Utilizăm termenul „relativist“ în sensul relativismului filosofic, de exemplu, al doctrinei lui Protagoras despre *homo mensura*. Din nefericire, este totuși necesar să subliniem că teoria lui Einstein nu are nimic în comun cu acest relativism filosofic.
„Pozitiviste“ au fost orientarea lui Bacon, teoria (din fericire, nu și practica) *Societății Regale* la începuturile ei, iar în vremea noastră, orientarea lui Mach (care a fost împotriva teoriei atomiste) și a teoreticienilor datelor senzoriale.
31. Cf. Diels, fragm. 155, care trebuie interpretat în lumina lui Arhimede (ed. Heiberg) II 2, p. 428 f. Cf. articolul foarte important al lui S. Luria, „Die Infinitesimalmethode der antiken Atomisten“ (*Quellen & Studien, zur Gesch. d. Math* B, 2, Heft 2, 1932, p. 142).
32. Cf. A. March, *Natur und Erkenntnis*, Viena, 1948, pp. 193 și urm.
33. Cf. S. Luria, *op. cit.*, în special pp. 148 și urm., 172 și urm. Doamna A.T. Nicols în „Indivizible Lines“ (*Class. Quarterly*, XXX, 1936, p. 120) argumentează că

„două fragmente, unul din Plutarch, celălalt din Simplicius" demonstrează de ce Democrit „nu putea să creadă în indivizibilitatea liniilor". Totuşi, ea nu pune în discuţie opinia contrară din 1932 a lui Luria, pe care eu o găsesc mult mai convingătoare, mai ales dacă ne reamintim că Democrit a încercat să-i răspundă lui Zenon (vezi nota următoare). Dar oricare ar fi punctul de vedere al lui Democrit asupra distanţelor indivizibile sau atomice, Platon pare să se gândească la faptul că atomismul lui Democrit trebuie revizuit în lumina descoperirii iraţionalelor. Oricum, Heath (*Greek Mathematics*, 1, 1921, p. 181, referindu-se la Simplicius şi Aristotel) crede de asemenea că Democrit nu a susţinut existenţa liniilor indivizibile.

34. Acest răspuns este prezentat punct cu punct în lucrarea lui Aristotel, *Despre naştere şi dispariţie*, 316 a, 14 şi urm. într-un fragment foarte important, care mai întâi a fost considerat democritian de către I. Hammer Jensen în 1910, apoi a fost discutat cu mare atenţie de către Luria, care spune (*op. cit.*, 135) referitor la Parmenide şi Zenon: „Democrit a împrumutat de la ei argumentele deductive, însă a ajuns la concluzia contrară."

35. Cf. G.H. Hardy şi E.M. Wright, *Introduction to the Theory of Numbers*, 1938, pp. 39, 42, unde va fi găsită o observaţie istorică foarte interesantă cu privire la demonstraţia lui Theodorus, aşa cum este expusă în dialogul *Theaetetus* al lui Platon. Vezi, de asemenea, articolul lui A. Wasserstein, *„Theaetetus and the History of the Theory of Numbers"*, *Classical Quarterly*, 8, N.S., 1958, pp. 165-79, cea mai bună discuţie asupra acestui subiect dintre cele cunoscute de mine.

36. În loc de *Despre linii iraţionale şi atomi* aşa cum am tradus în nota 9 la capitolul 6 al *Societăţii deschise* (ediţia a doua). Ceea ce probabil că se înţelegea prin acest titlu (luând în considerare fragmentul platonician menţionat în nota următoare) s-ar putea traduce, după părerea mea, prin *Despre linii nebune şi atomi*. Cf. H. Vogt, *Bibl. Math*, 1910, 10, 147 (împotriva căruia argumentează Heath, *op. cit.* pp. 156 şi urm. dar nu cred că o face cu destul succes) şi S. Luria, *op. cit.* pp. 168 şi urm., unde se presupune în mod convingător că (Arist.) *De insec. lin.* 968 b 17 şi Plutarch, *De comm. notit.*, 38, 2 p. 1078 f., conţin rămăşiţele operei lui Democrit. Conform acestor surse, argumentul lui Democrit era următorul: *dacă liniile sunt divizibile la infinit*, atunci ele sunt compuse dintr-o infinitate de unităţi de bază şi, prin urmare, sunt *toate* asemenea raportului $\infty:\infty$, ceea ce înseamnă a spune că sunt toate „incompatibile" (nu poate fi vorba de vreo proporţie). Într-adevăr, dacă liniile sunt considerate clase de puncte, atunci „numărul" cardinal (puterea) al punctelor unei linii este, în conformitate cu concepţia modernă, acelaşi pentru toate liniile, indiferent dacă liniile sunt finite sau infinite. Acest fapt a fost descris drept „paradoxal" (de exemplu, de către Bolzano) şi ar fi putut la fel de bine să fie descris drept „nebunesc" de către Democrit. Se poate observa că după Brouwer până şi teoria clasică *a mărimii* Lebesgue a unui continuum duce în esenţă la aceleaşi rezultate. Brouwer afirmă că orice continu-

um de tip clasic are mărimea zero, astfel încât absenţa unui raport numeric este exprimată prin 0 : 0. Rezultatul lui Democrit (şi teoria sa despre *ameres*) pare să fie inevitabil atâta timp cât geometria se bazează pe *metoda aritmetică* pitagoreică, adică, pe numărarea punctelor.

37. Aceasta ar ţine de faptul, menţionat în nota citată din *Societatea deschisă*, că termenul *„alogos"* a fost utilizat, după câte se pare, mult mai târziu pentru „iraţional" şi că Platon, atunci când se referă (*Republica*, 534 d) la titlul dat de Democrit, utilizează *„alogos"* în sensul de „nebun". După câte ştiu, el nu l-a utilizat niciodată ca sinonim cu *„arrhetos"*.
38. *Procli Diadochi in primum Euclidis Elementarum Librum comentarii*, ed. G. Friedlein, Leipzig, 1873, p. 487, 7-21.
39. De către Proclos, *op. cit.* de la pag. 428.21 la pag. 429.8.
40. Povestea este relatată de Hippasos, o figură oarecum obscură. Se spune despre el că a murit pe mare. (Cf. Diels 6,4). De asemenea, vezi articolul lui A. Wasserstein menţionat mai sus, la nota 35.
41. Vezi S. Luria, în special Plutarch, *loc. cit.*
42. *An. Post.* 76 b 9; *Metaph.* 983 a 20, 1061 b 1. Vezi, de asemenea, *Epinomis*, 990 d.
43. În primul rând, Platon preia de la Democrit teoria vârtejurilor (Diels, fragm. 167, 164; cf. Anaxagoras, Diels, 9 şi 12, 13. Vezi, de asemenea, următoarele două note) şi teoria despre ceea ce noi denumim în prezent fenomene gravitaţionale (Diels, Democritus 164, Anaxagoras, 12, 13, 15 şi 1) — o teorie care, uşor modificată de Aristotel, a fost eliminată în mod defmitiv de Galilei.
44. Fragmentul cel mai clar este *Timaios*, 80 c, în care se spune că nu are loc nici un fel de atracţie reală în cazul (frecării) chihlimbarului sau al „pietrei lui Hercule" (magnetul). „Nu există nici un vid, iar aceste lucruri se împing ele însele unele pe celelalte". Pe de altă parte, Platon nu era prea clar în această privinţă întrucât particulele elementare (altele decât cubul şi piramida) nu pot fi grupate compact fără a lăsa un anumit spaţiu (gol?) între ele, după cum observă Aristotel în *De Caelo*, 306 b 5. Vezi, de asemenea, nota 22 de mai sus (şi *Timaios* 52 c).
45. Reconcilierea platoniciană a atomismului şi a teoriei despre *plenum* („natura detestă vidul") a devenit de cea mai mare importanţă pentru istoria fizicii de atunci şi până în zilele noastre. Ea l-a influenţat puternic pe Descartes, a devenit baza teoriei eterului şi a luminii, şi în cele din urmă, *via* Huyghens şi Maxwell, a mecanicii ondulatorii a lui de Broglie şi Schrödinger. Vezi comunicarea mea în *Atti d. Congr. Intern. di Filosofia* (1958), 2, 1960, pp. 367 şi urm.
46. O excepţie o constituie reapariţia metodelor aritmetice în teoria cuantică, de exemplu, în teoria învelişului electronic al elementelor sistemului periodic, teorie bazată pe principiul de excluziune al lui Pauli, o răsturnare a tendinţei lui Platon de a *geometriza aritmetica* (vezi mai jos).
Cu privire la tendinţa actuală spre ceea ce se numeşte uneori „artimetizarea geometriei" (o tendinţă care, fără îndoială, este caracteristică tuturor lu-

crărilor actuale de geometrie), ar trebui să observăm că ea prezintă o oarecare asemănare cu abordarea pitagoreică deoarece *mulţimile* sau *şirurile infinite* de numere naturale sunt principalele sale instrumente, iar nu numerele naturale ca atare.

Numai cei care se limitează la metode „constructive". „finitiste" sau „intuiţioniste" în teoria numerelor — metode opuse celor ale teoriei mulţimilor — ar putea să susţină că încercările lor de a reduce geometria la teoria numerelor se aseamănă cu ideile pitagoreice sau preplatoniciene cu privire la aritmetizare. Se pare că un mare pas înainte în această direcţie a fost făcut destul de recent de către matematicianul german E. de Wette.

47. Pentru un punct de vedere similar cu privire la influenţa lui Platon şi Euclid vezi G.F. Hemens, *Proc. of the Xth Intern. Congress of Philosophy* (Amsterdam, 1949) Fasc. 2, 847.
48. Cf. explicaţia dată de Homer lumii vizibile din jurul cetăţii Troia cu ajutorul lumii invizibile din Olimp. Cu Democrit ideea pierde ceva din caracterul ei teologic (care este încă puternic la Parmenide, deşi mai puţin puternic la Anaxagoras), pentru a-l recâştiga cu Platon, însă pentru a-l pierde din nou foarte curând.
49. Vezi nota 27 de mai sus, precum şi Anaxagoras, fragmentele B 4 şi 17, Diels-Kranz.
50. Cu privire la procesul prin care triunghiurile sunt imprimate asupra spaţiului („mama") de către idei („taţii") cf. *Societatea deschisă*, nota 15 la Cap. 3 şi referinţele indicate acolo, ca şi nota 9 la Cap. 6. Prin admiterea triunghiurilor iraţionale în paradisul Formelor divine, Platon admite ceva „îndeterminabil" în sens pitagoreic, adică, ceva ce aparţine părţii „Răului" în Tabela opuşilor. Se pare că în dialogul platonician *Parmenide*, 130 b-e, se afirmă pentru întâia oară că trebuie să admitem lucruri rele. Această acceptare este pusă pe seama lui Parmenide însuşi.
51. În ultima notă citată din *Societatea deschisă*.
52. Aceasta ar însemna că toate distanţele (mărimile) geometrice sunt comensurabile cu una dintre aceste *trei* „măsuri" (sau suma a două dintre ele sau a tuturor celor trei) exprimate prin $1:\sqrt{2}:\sqrt{3}$. Se pare că până şi Aristotel credea că toate mărimile geometrice sunt comensurabile cu una dintre cele *două* unităţi de măsură şi anume 1 şi $\sqrt{2}$. El scrie (*Metafizica*, 1053 a 17): „Diagonala şi latura unui pătrat şi toate mărimile (geometrice) sunt măsurate cu ajutorul a două măsuri" (Cp. nota lui Ross la acest fragment).
53. În nota 9 de la Cap. 6 din *Societatea deschisă*, menţionată mai sus, am presupus de asemenea, că aproximarea lui $\sqrt{2} + \sqrt{3}$ cu π l-a încurajat pe Platon în susţinerea teoriei sale greşite.
54. Cele două citate sunt din *Timaios*, 53 c/d şi 54 a/b.
55. Cred că observaţiile noastre pot arunca o oarecare lumină asupra problemei celor două celebre „principii" ale lui Platon — „Unul" şi „Diada indeterminată". Interpretarea care urmează dezvoltă o sugestie făcută de van der

Wielen (*De Ideegetallen van Plato,* 1941, pp. 132 și urm.) și apărarea strălucitoare împotriva criticii lui van der Wielen realizată de către Ross (*Plato's Theory of Ideas,* p. 201). Presupunem că „Diada indeterminată" este o distanță sau o linie dreaptă ce nu poate fi interpretată ca o distanță egală cu unitatea sau care să fi fost deja măsurată în vreun fel. Presupunem că punctul (limita, *monas*, „Unul") este așezat în mod succesiv în asemenea poziții încât divide Diada conform raportului (proporției) 1 : *n*, pentru orice număr natural *n*. În continuare putem descrie „generarea" numerelor. Pentru $n = 1$, Diada este divizată în două părți al căror raport este 1 : 1. Acesta poate fi interpretat ca „generare" a Doimii din Unime (1 : 1 = 1) și Diadă, întrucât am divizat Diada în *două* părți egale. Astfel, fiind „generat" numărul 2 putem divide Diada conform raportului 1:2 (iar partea mai mare care rezultă, ca mai înainte, conform raportului 1:1), generând *trei* părți egale și numărul trei. În general, „generarea" unui număr *n* presupune divizarea Diadei după raportul 1: *n* și prin aceasta se ajunge la generarea numărului $n + 1$. (Iar în fiecare etapă intervine iarăși „Unul" ca element care introduce o limită sau o formă sau o măsură în Diada altfel „indeterminată" pentru a crea noul număr. Această observație poate întări poziția lui Ross față de van der Wielen. Cp., de asemenea, articolele lui Toeplitz, Stenzel și Becker în *Quellen & Studien z. Gesch. d. Math.*, I, 1931. Totuși, nici unul dintre ei nu face aluzie la *geometrizarea aritmeticii*, în ciuda figurilor de la pag. 476 și urm.).

Acum ar trebui să observăm că acest procedeu, deși „generează" (cel puțin la prima vedere) numai seria numerelor naturale, conține totuși un element *geometric* — divizarea unei linii, mai întâi în două părți egale, apoi în două părți conform unei anumite proporții 1: *n*. Ambele tipuri de divizare au nevoie de metode geometrice și, în al doilea rând, în mod deosebit, au nevoie de o asemenea metodă precum Teoria Proporțiilor a lui Eudoxus. Presupun că Platon a început să se întrebe de ce nu s-ar diviza Diada și în proporțiile $1 : \sqrt{2}$ și $1 : \sqrt{3}$. Aceasta ar fi, trebuie să fi sesizat el, o îndepărtare față de metoda prin care erau generate numerele naturale, ar avea un caracter mai puțin „aritmetic" și ar necesita metode specific „geometrice". Însă s-ar putea „genera", în loc de numere naturale, elemente liniare în proporțiile $1 : \sqrt{2}$ și $1 : \sqrt{3}$, care pot fi identice cu „liniile atomi" (*Metafizica*, 992 a 19) din care sunt construite triunghiurile atomi. În același timp, caracterizarea Diadei ca „indeterminată" ar deveni și mai adecvată din perspectiva atitudinii pitagoreice (cf. Philolaos, Diels, fragm. 2 și 3) față de irațional. (Probabil că expresia „Marele și Micul" începe să fie înlocuită prin „Diada Indeterminată" atunci când proporțiile iraționale sunt generate prin adăugare la cele raționale).

Presupunând că acest punct de vedere este corect, putem presupune că Platon adoptă treptat (începând cu *Hippias Minor*, așadar, cu mult timp înainte de *Republica*, spre deosebire de o observație făcută de Ross, *op. cit.* partea de sus a p. 56) concepția că *iraționalele sunt numere* (a) deoarece sunt

comparabile cu numerele (*Met.* 1021 a 4 f) și (b) deoarece atât numerele naturale, cât și cele iraționale sunt „generate" prin procese asemănătoare care, în esență, au un *caracter geometric*. Din momentul în care este acceptată această concepție (ceea ce s-a întâmplat pentru prima dată, după câte se pare, în *Epinomis*, 990 d-e, indiferent dacă această lucrare este sau nu este, așa cum sunt înclinat să cred, a lui Platon), chiar și triunghiurile iraționale din *Timaios* devin „numere" (adică, sunt caracterizate prin proporții numerice, deși iraționale). Dar în această privință începe să ne fie greu să deosebim între contribuția specifică a lui Platon și deosebirea dintre teoria sa și cea pitagoreică, ceea ce explică de ce a fost pierdută din vedere chiar și de către Aristotel (care i-a suspectat pe amândoi de „geometrizare" *și* „aritmetizare").

56. Luria a arătat că aceasta era opinia lui Aristotel, *op. cit.*
57. El se temea că ar putea muri mai înainte de a-și termina opera.
58. Vezi scrisorile lui Newton către Bentley, 1693 (Cf. nota 20 la Cap. 3, în acest volum).
59. Așa-numita ipoteză Kant-Laplace, publicată de Kant in 1755.
60. Au existat câteva critici foarte pertinente (in mod deosebit cele ale lui Leibniz și Berkeley), dar din perspectiva succesului teoriei se considera — pe bună dreptate, cred eu — că aceste critici ocoleau oarecum miezul teoriei. Nu trebuie să uităm că teoria rezistă încă și astăzi, doar cu unele modificări minore, ca o primă aproximare ireproșabilă (sau, din perspectiva lui Kepler, probabil ca o a doua aproximare).
61. Kant afirmă acolo că Newton ne-a oferit o „scrutare clară a structurii universului care va rămâne neschimbată pentru totdeauna și speranța că o vom extinde mereu cu ajutorul observației continue și că niciodată nu va trebui să ne temem de vreun regres".
62. Poincaré a fost foarte tulburat de ea în 1909.
63. O cerință crucială pe care trebuie să o satisfacă orice teorie adecvată a cunoașterii este aceea că ea nu trebuie să explice prea multe. O teorie nonistorică destinată să explice de ce a trebuit să fie făcută o anumită descoperire, va trebui să eșueze deoarece nu ar fi posibil să explice de ce descoperirea nu a fost făcută mai devreme.
64. În continuarea notei 63, nici o teorie nu poate explica de ce efortul nostru de căutare a unor teorii explicative este încununat de succes. O explicație de succes trebuie să aibă, pe baza unei teorii valide, probabilitatea zero, presupunând că măsurăm această probabilitate în mod aproximativ prin raportul dintre ipotezele explicative care au avut „succes" și toate ipotezele care ar putea fi imaginate de către om.
65. Ideile care sunt conținute în acest „răspuns" au fost elaborate în *L.C.* (1934, 1959 și edițiile următoare).
66. Vezi nota 61 și textul, mai sus.
67. Cf. *Societatea deschisă*, nota 58 la Cap. 12.

3. Trei concepţii despre cunoaşterea umană

1. Ştiinţa lui Galilei şi cele mai recente trădări ale ei

A fost odată ca niciodată un faimos om de ştiinţă al cărui nume era Galileo Galilei. El a fost pus la grea încercare de către Inchiziţie şi a fost forţat să-şi retracteze doctrina. Acest fapt a produs o mare nelinişte şi, pentru mai bine de două sute cincizeci de ani, cazul a continuat să stârnească indignare şi emoţie, mult timp după ce opinia publică a avut propria sa victorie, iar Biserica a devenit tolerantă faţă de ştiinţă.

Dar aceasta este de acum o poveste de demult şi mă tem că nu mai prezintă interes. Se pare că ştiinţa galileană nu mai are duşmani: viaţa sa viitoare este în siguranţă. Victoria obţinută cu mult timp în urmă a fost definitivă şi pe acest front este linişte deplină. Ca urmare, adoptăm în prezent o perspectivă imparţială asupra disputei, dat fiind faptul că cel puţin am învăţat să gândim în mod istoric şi să înţelegem ambele părţi aflate în conflict. Şi nimeni nu mai este dispus să asculte persoanele plictisitoare care nu pot uita un abuz de demult.

Totuşi, despre ce este vorba în această veche întâmplare? Este vorba despre statutul „Sistemului lumii“ propus de Copernic, în care, între alte lucruri, se explica mişcarea diurnă a Soarelui ca o mişcare doar aparentă, cauzată de rotaţia Pământului[1]. Biserica a fost foarte repede dispusă să admită că noul sistem era mai simplu decât cel vechi: era un *instrument* mult mai convenabil calculelor şi predicţiilor astronomice. Reforma calendarului înfăptuită de Papa Grigore a folosit din plin acest instrument. Nu a fost formulată nici o obiecţie faţă de utilizarea de către Galilei a teoriei matematice atâta timp cât el a afirmat cu claritate că valoarea ei este doar *instrumentală*. Teoria sa nu era nimic altceva decât o „supoziţie“, aşa cum afirmă cardinalul Bellarmino[2], ori o „ipoteză matematică“ — un fel de şiretlic matematic, „inventat şi acceptat cu scopul de a prescurta şi de a uşura calculele“[3]. Cu alte cu-

---

Publicat mai întâi în *Contemporan British Philosophy*, seria a III-a, ed. H.D. Lewis, 1956.

vinte, nu erau formulate nici un fel de obiecţii atâta timp cât Galilei se afla pe aceeaşi linie cu Andreas Osiander, cel care spunea în prefaţa la lucrarea *De revolutionibus* a lui Copernic: „Nu este necesar ca aceste ipoteze să fie adevărate şi nici să fie oarecum aproape de adevăr. Mai degrabă, un singur lucru este suficient pentru ele, şi anume, să ducă la calcule care sunt în acord cu observaţiile."

Desigur, însuşi Galilei era dispus să evidenţieze superioritatea sistemului copernician ca *instrument de calcul*. Dar, în acelaşi timp, el presupunea şi chiar credea că acest sistem era o *descriere adevărată a lumii*. Iar pentru el (ca şi pentru Biserică) acesta era de departe cel mai important aspect al problemei. Într-adevăr, el avea câteva motive temeinice pentru a crede în adevărul teoriei. El văzuse cu ajutorul telescopului că Jupiter şi sateliţii săi formau un model miniatural al sistemului solar copernican. (Conform căruia planetele sunt sateliţi ai Soarelui). Mai mult decât atât, dacă Copernic avea dreptate, atunci ar trebui ca planetele (şi nu numai ele), în cazul în care sunt observate de pe Pământ, să aibă faze asemenea Lunii. Galilei a văzut fazele planetei Venus cu ajutorul telescopului său.

Biserica nu era doritoare să contemple adevărul Noului Sistem al Lumii deoarece acesta părea că intra în contradicţie cu un fragment din Vechiul Testament. Dar nu acesta era principalul motiv. Un motiv mult mai profund a fost exprimat cu claritate de către episcopul Berkeley, cu aproape o sută de ani mai târziu, în critica sa asupra lui Newton.

În timpul lui Berkeley sistemul copernican al lumii a fost dezvoltat prin teoria newtoniană a gravitaţiei, iar Berkeley a văzut în aceasta din urmă un concurent serios al religiei. El şi-a dat seama că declinul credinţei religioase şi al autorităţii religioase ar putea fi cauzat de noua ştiinţă, în afară de cazul în care ar putea fi respinsă interpretarea dată ei de către „liberii cugetători": aceştia vedeau în succesul ştiinţei o dovadă a *puterii intelectului omenesc, lipsit de ajutorul revelaţiei divine, de a dezvălui secretele lumii noastre* — realitatea ascunsă în spatele aparenţei.

Berkeley considera că aceasta era o interpretare greşită a noii ştiinţe. El a analizat teoria lui Newton cu o sinceritate totală şi o mare pătrundere filosofică. Cercetarea critică a conceptelor lui Newton l-a convins că această teorie nu putea fi nimic altceva decât o „ipoteză matematică", adică un *instrument* convenabil pentru a face calcule şi predicţii cu privire la fenomene sau aparenţe, şi că această teorie nu poate fi considerată o descriere adevărată a ceva real[4].

Critica lui Berkeley abia dacă a fost luată în seamă de către fizicieni. Dar ea a fost însuşită de către filosofi, atât de către cei sceptici, cât şi de către cei religioşi. Considerată o armă, ea s-a dovedit a fi un bumerang. Ea a devenit în mâinile lui Hume o ameninţare pentru

întreaga credinţă şi pentru întreaga cunoaştere, indiferent dacă era cunoaştere omenească sau revelată. În mâinile lui Kant, care credea cu putere atât în Dumnezeu, cât şi în adevărul ştiinţei newtoniene, ea s-a transformat în doctrina conform căreia este imposibilă cunoaşterea teoretică a lui Dumnezeu, iar ştiinţa newtoniană trebuie să plătească pentru acceptarea pretenţiei ei de adevăr prin renunţarea la pretenţia că a descoperit lumea reală aflată în spatele aparenţei: ea este adevărata ştiinţă a naturii, dar *natura* este doar lumea fenomenelor, lumea aşa cum apare ea minţilor noastre iscoditoare. Ulterior, anumiţi pragmatişti şi-au întemeiat întreaga lor filosofie pe concepţia că ideea cunoaşterii „pure“ a fost o eroare, că nu poate exista nici un fel de cunoaştere altfel decât în sensul cunoaşterii *instrumentale*, că cunoaşterea este putere şi adevărul este utilul.

Fizicienii (cu puţine excepţii strălucitoare[5]) s-au ţinut departe de toate aceste dispute filosofice care s-au dovedit total neconcludente. Credincioşi tradiţiei instaurate de Galilei, ei au fost devotaţi căutării adevărului, aşa cum înţelesese Galilei acest lucru.

Sau cel puţin aşa au făcut până foarte recent. Toate acestea sunt acum istorie. În prezent, concepţia asupra ştiinţei fizicii pe care au fundamentat-o Osiander, cardinalul Bellarmino şi episcopul Berkeley[6] a câştigat bătălia fără să mai tragă vreun foc. Fără nici un fel de dezbatere de natură filosofică, fără să mai producă vreun nou argument, *concepţia instrumentalistă* (aşa cum o voi numi) a devenit o dogmă acceptată . Ea ar putea fi numită acum „concepţia oficială“ asupra teoriei fizice întrucât a fost acceptată de cei mai mulţi dintre marii teoreticieni ai fizicii (deşi nu şi de Einstein şi Schrödinger). Ea a devenit o parte a doctrinei actuale a fizicii.

2. Mîza problemei

Toate acestea au fost înfăţişate ca şi cum ar fi vorba despre o mare victorie a gândirii filosofice critice asupra „realismului naiv“ al fizicienilor. Eu mă îndoiesc însă că această interpretare este corectă.

Puţini dintre fizicienii care au acceptat concepţia instrumentalistă a cardinalului Bellarmino şi a episcopului Berkeley îşi dau seama că au acceptat o teorie filosofică. Ei nici nu conştientizează faptul că s-au rupt de tradiţia galileană. Dimpotrivă, cei mai mulţi dintre ei gândesc că se ţin departe de filosofie şi, oricum, nu-şi fac nici un fel de griji. Ca fizicieni, pe ei îi preocupă:

(a) *stăpânirea formalismului matematic*, adică, a unui instrument, şi

(b) *aplicaţiile acestuia*.

Ei nu mai sunt preocupaţi de nimic altceva. Ei cred că prin eliminarea tuturor celorlalte lucruri se descotorosesc, în cele din urmă, de toate absurdităţile filosofice. Această atitudine inflexibilă şi de neacceptare a nonsensului îi face să nu ia în serios argumentele filosofice pentru sau împotriva concepţiei galileene despre ştiinţă (deşi, fără îndoială, au auzit de concepţia lui Mach[7]). Ca urmare, victoria filosofiei instrumentaliste este prea puţin datorată trăiniciei argumentelor sale.

Cum s-au întâmplat toate acestea? După câte pot eu să îmi dau seama, prin coincidenţa a doi factori:

(a) dificultăţile în interpretarea formalismului teoriei cuantice şi

(b) succesele practice spectaculoase ale aplicaţiilor sale.

(a) În 1927, Niels Bohr, unul dintre cei mai mari gânditori din domeniul fizicii atomice, a introdus în fizica atomică aşa-numitul *principiu al complementarităţii* care echivala cu o „renunţare“ la încercarea de a interpreta teoria atomică drept o descriere a ceva. Bohr a arătat că putem evita anumite contradicţii (care ameninţau să apară între formalism şi diferitele sale interpretări) numai dacă ne reamintim că formalismul ca atare este autoconsistent şi că fiecare caz individual de aplicare a lui (sau fiecare tip de caz) rămâne consistent cu el. Contradicţiile apar numai prin încercarea de a cuprinde într-o *singură* interpretare formalismul împreună cu mai mult decât un singur caz sau un singur tip de cazuri de aplicare experimentală a acestuia. Dar, aşa cum arată Bohr, este imposibil din punct de vedere fizic ca oricare două aplicaţii aflate în conflict să fie vreodată combinate într-un singur experiment. Ca urmare, rezultatul *fiecărui experiment* este consistent cu teoria şi este formulat fără ambiguitate în cadrul acesteia. Asta este tot ce putem face, spune el. Trebuie să renunţăm la pretenţia de-a face mai mult şi chiar la speranţa că vreodată vom face mai mult. Fizica rămâne consistentă numai dacă încercăm să interpretăm sau să înţelegem teoriile ei făcând abstracţie de

(a) stăpânirea formalismului şi

(b) relaţiile lor cu fiecare dintre aplicaţiile cu adevărat realizabile în mod independent[8].

Ca urmare, filosofia instrumentalistă a fost utilizată în mod *ad-hoc* pentru a oferi teoriei o scăpare de anumite contradicţii de care era ameninţată. Ea a fost utilizată într-un mod defensiv, pentru a salva teoria existentă, iar principiul complementarităţii (eu cred că din acest motiv) s-a dovedit complet steril în cadrul fizicii. El nu a produs nimic în douăzeci şi şapte de ani, cu excepţia anumitor discuţii filosofice şi a unor argumente care i-au încurcat pe criticii săi (Einstein, în mod deosebit).

Nu cred că fizicienii care au acceptat un asemenea principiu *ad hoc* au înţeles că principiul avea acest caracter sau că era vorba

de un principiu filosofic, element constitutiv al filosofiei instrumentaliste a fizicii iniţiată de Bellarmino şi Berkeley. Însă ei şi-au reamintit de principiul anterior şi deosebit de fertil propus de Bohr, „principiul de corespondenţă“, şi au sperat (fără rost) că vor obţine rezultate asemănătoare.

(b) În locul unor rezultate aşteptate, de la principiul complementarităţii au fost obţinute alte rezultate ale teoriei atomice, mult mai practice, unele dintre ele de mare răsunet. Fără îndoială că fizicienii aveau perfectă dreptate atunci când interpretau aceste aplicaţii de succes drept coroborări ale teoriilor lor. Dar, într-un mod destul de ciudat, ei le considerau confirmări ale crezului instrumentalist.

Aceasta era o greşeală evidentă. Concepţia instrumentalistă susţinea că teoriile nu sunt *nimic altceva decât* instrumente, în timp ce concepţia galileană susţinea că ele nu sunt doar instrumente ci şi, în principal, descrieri ale lumii sau ale unor anumite aspecte ale lumii. Este clar că în această neînţelegere nici o dovadă care să arate că teoriile sunt instrumente (presupunând că era posibil să „demonstrăm“ un asemenea lucru) nu ar fi putut să fie susţinută în mod serios pentru a sprijini vreuna dintre cele două părţi în dispută, de vreme ce ambele părţi erau de acord în această privinţă.

Dacă explicaţia dată de mine acestei situaţii este corectă, ori doar aproximativ corectă, atunci filosofii, chiar şi cei instrumentalişti, nu vor avea nici un motiv să fie mândri de victoria lor. Dimpotrivă, ei ar trebui să-şi verifice propriile argumente încă o dată. Cel puţin din punctul de vedere al celor care, asemenea mie, nu acceptă concepţia instrumentalistă, miza acestei dispute este mult mai importantă.

În opinia mea, problema este aceasta.

Una dintre componentele cele mai importante ale civilizaţiei occidentale este ceea ce eu numesc „tradiţia raţionalistă“ pe care am moştenit-o de la vechii greci. Este vorba de tradiţia discuţiei critice, nu de amorul artei, ci în interesul de a căuta adevărul. Ştiinţa vechilor greci, ca şi filosofia lor, a fost unul dintre rezultatele acestei tradiţii[9] şi al nevoii de a înţelege lumea în care trăim. Această tradiţie a renăscut o dată cu Galilei.

Din perspectiva tradiţiei raţionaliste, după cum se ştie, ştiinţa este preţuită pentru rezultatele ei practice, însă este apreciată într-o măsură mult mai mare pentru conţinutul ei informaţional, pentru capacitatea ei de a ne elibera mintea de opinii învechite, de vechi prejudecăţi şi vechi certitudini, şi de a ne oferi în locul lor noi conjecturi şi ipoteze îndrăzneţe. Ştiinţa este preţuită pentru influenţa ei eliberatoare, fiind printre cele mai puternice forţe care fac posibilă libertatea omului.

Din perspectiva concepţiei despre ştiinţă pe care încerc să o susţin, această situaţie se datorează faptului că oamenii de ştiinţă (începând

cu Thales, Democrit, Platon în *Timaios* şi Aristotel) au avut curajul de a crea mituri, conjecturi sau teorii care, deşi se află într-un contrast izbitor cu lumea obişnuită a experienţei comune, sunt totuşi capabile să explice anumite aspecte ale acestei lumi a experienţei comune. Desigur, Galilei i-a omagiat pe Aristotel şi Copernic deoarece au cutezat să treacă dincolo de lumea cunoscută prin simţuri. El scria[10]: „Nu pot să-mi exprim destul de puternic admiraţia nemărginită pentru măreţia gândirii acestor oameni care au conceput sistemul heliocentric şi l-au considerat adevărat..., în opoziţie puternică faţă de datele propriilor simţuri...". Aceasta este mărturia lui Galilei cu privire la forţa eliberatoare a ştiinţei. Asemenea teorii ar fi importante chiar dacă nu ar fi nimic mai mult decât exerciţii ale imaginaţiei. Însă ele sunt mai mult decât atât, aşa după cum se poate vedea din faptul că le supunem unor teste severe, încercând să deducem din ele unele dintre regularităţile lumii pe care o cunoaştem prin experienţa comună, adică, încercând să *explicăm* aceste regularităţi. Iar aceste încercări de *explicare a cunoscutului cu ajutorul necunoscutului* (aşa cum le-am denumit în altă parte[11]) au lărgit într-un mod incomensurabil domeniul cunoscutului. Ele au adăugat faptelor lumii cotidiene aerul invizibil, antipozii, circulaţia sângelui, lumile telescopului şi ale microscopului, electricitatea şi urmele atomilor, care ne înfăţişează în detaliu mişcarea materiei în corpurile vii. Toate aceste lucruri sunt departe de condiţia unor simple instrumente: ele sunt dovezi ale cuceririi intelectuale a lumii de către mintea noastră.

Dar există şi un alt mod de abordare a acestor probleme. Ştiinţa nu este pentru unii nimic altceva decât o glorificare a instalaţiilor, o glorificare a făcătorilor de unelte, a „mecanicii", lucruri foarte utile, dar periculoase pentru adevărata cultură, ameninţându-ne cu dominaţia semianalfabeţilor (a „automatelor" despre care vorbeşte Shakespeare). Ştiinţa nu ar trebui niciodată să fie evocată alături de literatură, artă sau filosofie. Pretinsele ei descoperiri sunt doar invenţii mecanice, teoriile sunt doar instrumente, simple unelte sau, eventual, super-unelte. Ea nici nu poate şi nici nu ne relevă o lume nouă, diferită de lumea aparenţei. Lumea fizică este doar suprafaţa: ea nu are nici o adâncime. *Lumea este doar ceea ce pare să fie. Numai teoriile ştiinţifice nu sunt ceea ce par a fi.* O teorie ştiinţifică nici nu explică şi nici nu descrie lumea. Ea nu este nimic altceva decât un instrument.

Nu consider că cele spuse sunt o imagine completă a instrumentalismului modern, deşi, cred eu, reprezintă o schiţă acceptabilă, cel puţin cu privire la fundamentul său filosofic iniţial. Desigur că sunt conştient de faptul că în prezent un element mult mai important îl reprezintă apariţia şi afirmarea „mecanicului" modern sau a inginerului[12]. Totuşi, eu cred că disputa ar trebui să ne situeze undeva între un raţionalism

critic şi aventuros — spiritul cercetării şi al descoperirii — şi principiul îngust şi defensiv după care nu putem şi nici nu trebuie să învăţăm sau să înţelegem mai mult despre lume decât ceea ce cunoaştem deja. Mai mult decât atât, acest principiu este incompatibil cu aprecierea că ştiinţa este una dintre cele mai mari realizări ale spiritului uman.

Acestea sunt motivele pentru care, în acest articol, voi încerca să susţin, cel puţin parţial, concepţia galileană asupra ştiinţei împotriva concepţiei instrumentaliste. Dar nu o pot susţine în totalitate. Cred că sunt anumite aspecte pe care instrumentaliştii au dreptate să le atace. Mă refer la punctul de vedere că putem ajunge sau putem obţine în ştiinţă o *explicaţie ultimă prin esenţe.* Este vorba de faptul că forţa şi interesul filosofic al instrumentalismului constau in opoziţia faţă de concepţia aristotelică (pe care am numit-o[13] „esenţialism"). Aşadar, voi pune în discuţie şi voi supune criticii două concepţii despre cunoaşterea umană — *esenţialismul* şi *instrumentalismul.* Le voi opune celor două ceea ce voi numi *a treia concepţie* — ceea ce rămâne din concepţia galileană după eliminarea esenţialismului sau, mai precis, după ce vom lua în considerare ceea ce a fost justificat în atacul instrumentalist.

3. Prima concepţie: explicaţia ultimă prin esenţe

Esenţialismul, prima dintre cele trei concepţii despre teoria ştiinţifică pe care urmează să le discutăm, este o parte constitutivă a filosofiei galileene a ştiinţei. În cadrul acestei filosofii pot fi deosebite trei elemente sau doctrine care ne interesează aici. Esenţialismul („prima concepţie" l-am numit eu) este acea parte a filosofiei galileene pe care nu vreau să o apăr. El constă dintr-o combinaţie a doctrinelor (2) şi (3). Iată cele trei doctrine:

(1) *Scopul omului de ştiinţă este de a ajunge la o teorie sau o descriere adevărată a lumii* (şi, in primul rând, a regularităţilor sau „legilor" ei) *care, de asemenea, va fi şi o explicaţie a faptelor observabile.* (Aceasta înseamnă că o descriere a acestor fapte trebuie să fie derivabilă din teoria respectivă în conjuncţie cu anumite enunţuri, aşa-numitele „condiţii iniţiale").

Aceasta este doctrina pe care vreau să o susţin. Ea va reprezenta o parte a „celei de a treia concepţii".

(2) *Omul de ştiinţă poate reuşi, în cele din urmă, să stabilească adevărul unor asemenea teorii aflate dincolo de orice îndoială rezonabilă.*

Eu cred că această a doua doctrină are nevoie de o corecţie. După părerea mea, tot ceea ce poate să facă omul de ştiinţă este să testeze teoriile sale şi să elimine toate teoriile care nu rezistă celor mai severe

teste care pot fi concepute. Dar el nu poate niciodată să fie destul de sigur că noi teste (sau chiar o nouă discuție teoretică) nu l-ar putea determina să modifice sau să renunțe la teoria sa. În acest sens, toate teoriile sunt și rămân ipoteze: ele sunt conjecturi (*doxa*), fiind deosebite de cunoașterea aflată dincolo de orice îndoială (*episteme*).

(3) *Cele mai bune sau adevăratele teorii științifice descriu „esențele" sau „naturile esențiale" ale lucrurilor — realitățile care se ascund în spatele aparențelor.* Asemenea teorii nu au nevoie de explicații suplimentare și nici nu permit asemenea explicații: ele sunt *explicații ultime*, iar descoperirea lor este scopul final al omului de știință.

Această a treia doctrină (aflată în legătură cu cea de a doua) este cea pe care am numit-o „esențialism". Eu cred că această doctrină, ca și cea de-a doua, este greșită.

Acum, iată ce îi caracterizează în comun pe filosofii instrumentaliști ai științei, de la Berkeley la Mach, Duhem și Poincaré. Cu toții susțin că nu explicația este unul dintre scopurile fizicii deoarece fizica nu poate descoperi „esențele ascunse ale lucrurilor". Argumentul dovedește că ei au în vedere ceea ce eu am numit explicație *ultimă*[14]. Unii dintre ei, cum ar fi Mach și Berkeley, au susținut această concepție deoarece ei nu credeau că există un asemenea lucru precum esența lucrului fizic: Mach, deoarece nu credea deloc în esențe, Berkeley, deoarece credea numai în esențe spirituale și gândea că singura explicație esențială a lumii este Dumnezeu. Se pare că Duhem credea că (într-un sens care ne amintește de Kant[15]) există esențe, însă ele nu pot fi descoperite de către știința umană (deși putem, oarecum, să ne apropiem de ele). Asemenea lui Berkeley, el credea că esențele pot fi revelate de către religie. Dar toți acești filosofi erau de acord că explicația științifică (ultimă) este imposibilă. Pornind de la absența unei esențe ascunse pe care teoriile științifice ar fi putut să o descrie, ei concluzionau că aceste teorii (care, în mod evident, nu descriu lumea obișnuită a experienței comune) nu descriu nimic[16]. Iar ceea ce poate să pară drept creștere a cunoașterii este doar o îmbunătățire a instrumentelor.

Așadar, filosofii instrumentaliști resping cea de-a treia doctrină, și anume, doctrina esențelor. (Și eu o resping, însă dintr-un motiv oarecum diferit). În același timp, ei resping, și sunt hotărâți să respingă și cea de a doua doctrină. Dacă o teorie este un instrument, atunci ea nu poate fi adevărată (ci numai convenabilă, simplă, economică, puternică etc.). Deseori, ei chiar numesc teoriile „ipoteze", însă, desigur, ei nu înțeleg prin acest cuvânt ceea ce înțeleg eu: faptul că teoria este o *conjectură ce poate fi adevărată*, că este vorba de un enunț descriptiv care, e drept, ar putea fi fals. Totuși, ei cred că are sens că spunem că teoriile sunt nesigure. Osiander scrie (la sfârșitul prefeței sale): „Cât despre

utilitatea ipotezelor, nimeni nu ar trebui să se aştepte ca ceva sigur să fie furnizat de astronomie, deoarece aceasta nu poate niciodată să ajungă la ceva de acest fel." Sunt total de acord că nu avem nici un fel de certitudine cu privire la teoriile noastre (care pot fi infirmate oricând). Sunt de acord chiar şi cu faptul că teoriile sunt instrumente, deşi nu sunt de acord că acesta este motivul pentru care nu putem acorda certitudine teoriilor noastre. (Eu cred că motivul corect este, pur şi simplu, acela că testele noastre nu pot fi niciodată exhaustive). Aşadar, între mine şi opozanţii mei instrumentalişti există un acord aproape deplin cu privire la doctrinele a doua şi a treia. Dar ne aflăm într-un dezacord total cu privire la prima doctrină.

Voi reveni mai târziu asupra acestui dezacord. În această secţiune voi încerca să critic teza (3), doctrina esenţialistă a ştiinţei, dintr-o perspectivă oarecum diferită în raport cu acele argumente ale instrumentalismului pe care nu le pot accepta. Argumentul că nu pot exista nici un fel de „esenţe ascunse" se bazează pe convingerea că *nu poate exista nimic ascuns* (sau că dacă ceva este ascuns, atunci poate fi cunoscut numai prin revelaţie divină). Pornind de la ceea ce am afirmat în secţiunea anterioară, va fi clar că nu pot accepta un argument care duce la respingerea pretenţiei ştiinţei că a descoperit rotaţia Pământului, nucleul atomic, radiaţia cosmică sau „radio-stelele".

Prin urmare, accept de bunăvoie teza esenţialistă că multe lucruri ne sunt ascunse şi că multe dintre lucrurile ascunse pot fi descoperite. (Sunt într-un dezacord profund cu spiritul dictonului lui Wittgenstein: „Nu există mistere"). Nu intenţionez să îi critic nici măcar pe aceia care încearcă să înţeleagă „esenţa lumii". Doctrina esenţialistă pe care eu o contest este exclusiv *doctrina că ştiinţa încearcă să ajungă la explicaţii ultime*, altfel spus, la o explicaţie care (prin esenţa sau prin natura ei) nu mai poate fi explicată prin altceva şi nu mai are nevoie de nici o altă explicaţie.

Ca urmare, critica mea asupra esenţialismului nu are drept scop să dovedească inexistenţa esenţelor. Ea încearcă doar să dezvăluie caracterul obscurantist al rolului jucat de ideea esenţelor în filosofia galileeană a ştiinţei (până la Maxwell, cel care era înclinat să creadă în ele, însă a cărui activitate l-a făcut să renunţe la această convingere). Cu alte cuvinte, critica mea încearcă să arate că, indiferent dacă esenţele există sau nu, credinţa în ele nu ne ajută în nici un fel, ci, mai degrabă, ne împiedică. Aşadar, nu există nici un motiv pentru care omul de ştiinţă ar trebui să *presupună* că ele există[17].

Cred că această teză poate fi cel mai bine ilustrată cu ajutorul unui simplu exemplu — *teoria newtoniană a gravitaţiei*.

Interpretarea esenţialistă a teoriei newtoniene a fost propusă de Roger Cotes[18]. După părerea sa, Newton a descoperit că fiecare par-

ticulă de materie este înzestrată cu *gravitație*, altfel spus, cu puterea sau forța intrinsecă de a atrage materia. De asemenea, fiecare particulă este înzestrată cu *inerție* — puterea intrinsecă de a rezista la schimbare în starea sa actuală de mișcare (sau de a-și conserva direcția și viteza de mișcare). Deoarece gravitația și inerția sunt ambele inerente fiecărei particule de materie, rezultă că amândouă trebuie să fie direct proporționale cu cantitatea de materie a unui corp și, prin urmare, una în raport cu cealaltă. De aici legea proporționalității masei inerțiale și gravitaționale. Deoarece gravitația este răspândită de fiecare particulă, obținem legea atracției universale. Cu alte cuvinte, legile de mișcare ale lui Newton doar descriu în limbaj matematic starea de lucruri cauzată de proprietățile intrinseci ale materiei: ele descriu *natura esențială a materiei.*

Deoarece teoria lui Newton descria în acest mod natura esențială a materiei, el a putut să explice comportamentul materiei cu ajutorul ei, prin deducție matematică. La rândul ei, teoria lui Newton, în opinia lui Cotes, nu poate să ofere alte explicații și nici nu are nevoie de explicații suplimentare, cel puțin în cadrul fizicii. (Singura explicație suplimentară posibilă era aceea că Dumnezeu a înzestrat materia cu aceste proprietăți esențiale[19]).

Această concepție esențialistă asupra teoriei lui Newton a fost unanim acceptată până în ultimele decenii ale secolului al nouăsprezecelea. Este clar că a avut un caracter obscurantist: *ea a împiedicat formularea unor întrebări fertile,* cum ar fi *„Care este cauza gravitației?"* sau, mai precis, „Am putea să explicăm gravitația prin deducerea teoriei lui Newton, ori a unei bune aproximări a ei, dintr-o teorie mai generală (care ar fi testabilă în mod independent)?"

În prezent este reconfortant să constatăm că Newton însuși nu a considerat *gravitația* drept o proprietate esențială a materiei (deși a considerat că *inerția,* precum și, asemenea lui Descartes, *întinderea* sunt esențiale). Se pare că el a preluat de la Descartes concepția conform căreia esența unui lucru trebuie să fie o proprietate autentică sau absolută a lucrului (adică, o proprietate care nu depinde de existența altor lucruri), așa cum sunt întinderea sau puterea de a rezista la schimbarea propriei stări de mișcare, iar nu o proprietate relațională, adică, o proprietate care, asemenea gravitației, determină relațiile (interacțiunile în spațiu) dintre un corp și alte corpuri. În consecință, el și-a dat seama de caracterul incomplet al acestei teorii și de necesitatea de a explica gravitația. El scria[20]: „Ideea că gravitația ar trebui să fie înnăscută și esențială materiei, astfel încât un corp să poată acționa de la distanță asupra altuia... este pentru mine o absurditate așa de mare încât cred că nici un om care dispune de facultatea corespunzătoare de gândire în domeniul filosofic nu o va accepta vreodată."

Este interesant să constatăm că Newton îi condamna aici, cu anticipație, pe majoritatea urmașilor săi. Pentru aceștia, suntem obligați să constatăm, proprietățile despre care ei învățau în școală păreau să fie esențiale (și chiar evidente prin ele însele), deși lui Newton, cu pregătirea sa carteziană, i se părea că aceleași proprietăți aveau nevoie de o explicație (ceea ce, într-adevăr, era aproape paradoxal).

Totuși, Newton a fost un esențialist. El a încercat din greu să găsească o explicație ultimă acceptabilă a gravitației prin încercarea de a deduce legea gravitației din ipoteza existenței împingerii mecanice — singurul tip de acțiune cauzală admisă de Descartes, deoarece numai acțiunea mecanică a împingerii putea fi explicată pe baza unei proprietăți esențiale a tuturor corpurilor, întinderea[21]. Dar a eșuat. Dacă reușea, putem fi siguri că el s-ar fi gândit că problema a fost rezolvată în mod definitiv — că a descoperit explicația ultimă a gravitației[22]. Dar el ar fi greșit de această dată. La întrebarea „De ce corpurile se împing unele pe celelalte?“ *se poate* răspunde (după cum și-a dat seama mai întâi Leibniz), aceasta fiind o întrebare chiar deosebit de fertilă. (În prezent credem că, corpurile se împing unele pe altele din cauza anumitor forțe electrice de respingere). Dar esențialismul cartesian și newtonian, în special în cazul în care Newton ar fi reușit în încercarea sa de a explica gravitația, ar fi putut împiedica pentru totdeauna punerea acestei întrebări.

Cred că aceste exemple fac evident faptul că, credința în existența esențelor (indiferent dacă este adevărat sau nu) este răspunzătoare de crearea unor obstacole pentru gândire, pentru abordarea unor probleme noi, fertile. Mai mult decât atât, ea nu poate fi și un element component al științei (chiar dacă, printr-o întâmplare norocoasă, am descoperi o teorie care descrie esențele, nu vom putea niciodată să fim siguri de ea). Dar un principiu care se dovedește tocmai bun pentru a ne duce spre obscurantism nu este, cu siguranță, una dintre opiniile extrașțiințifice (așa cum este credința în puterea dezbaterii critice) pe care un om de știință ar trebui să le accepte.

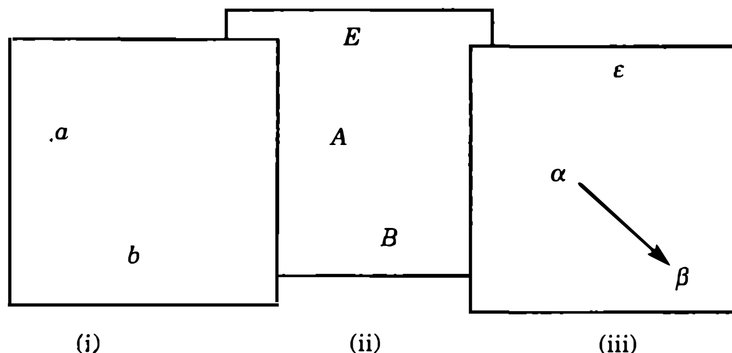
Cu această concluzie închei critica esențialismului.

4. A doua concepție: teoriile ca instrumente

Concepția instrumentalistă are o mare atractivitate. Ea este modestă și foarte simplă, în special dacă o comparăm cu esențialismul.

Potrivit esențialismului, trebuie să deosebim între
(i) universul realității esențiale,
(ii) universul fenomenelor observabile și

(iii) universul limbajului descriptiv şi al reprezentării simbolice. Să le reprezentăm pe fiecare dintre acestea cu ajutorul unui pătrat.



Funcţia unei teorii poate fi descrisă după cum urmează: *a* şi *b* sunt fenomene; A şi B sunt realităţile corespunzătoare aflate dincolo de aparenţe, iar α şi β sunt descrierile sau reprezentările simbolice ale acestor realităţi. *E* sunt proprietăţile esenţiale ale lui A, B, iar ε este teoria care descrie *E*. Din ε şi α putem deduce β. Aceasta înseamnă că putem explica, cu ajutorul teoriei noastre, de ce *a* duce la *b*, de ce *a* este cauza lui *b*.

Putem obţine o reprezentare a instrumentalismului dacă, pur şi simplu, eliminăm din această schemă universul (i), adică, univerul realităţilor care se află dincolo de diversele aparenţe. Ca urmare, α descrie în mod nemijlocit *a*, iar β descrie nemijlocit *b*. ε nu descrie nimic, ci este doar un instrument care ne ajută să deducem β din α. (Putem exprima această idee spunând că — aşa cum face Schlick, urmându-l pe Wittgenstein — că o lege universală sau o teorie nu sunt enunţuri propriu-zise, ci, mai degrabă, „o regulă, un set de instrucţiuni, cu privire la derivarea unui enunţ singular din alt enunţ singular"[23].

Aceasta este concepţia instrumentalistă. Pentru a o înţelege mai bine putem să luăm iarăşi ca exemplu dinamica newtoniană. Să considerăm că *a* şi *b* sunt două poziţii a două puncte luminoase (sau două poziţii ale planetei Marte), că α şi β sunt expresiile corespunzătoare formalismului utilizat, iar ε este teoria favorizată de o descriere generală a sistemului solar (sau de un „model" al sistemului solar). Lui ε nu îi corespunde nimic în lumea observabilă (în universul ii): pur şi simplu, nu există, de exemplu, asemenea lucruri precum forţele de atracţie. Forţele newtoniene nu sunt entităţi care să determine accelerarea cor-

purilor: ele nu sunt nimic altceva decât instrumente matematice a căror funcţie este aceea de a ne permite să deducem β din α.

Fără îndoială că avem de-a face cu o simplificare atractivă, cu o aplicare radicală a briciului lui Ockham. Totuşi, deşi această simplificare i-a convertit pe mulţi la instrumentalism (Mach, de exemplu), ea nu este în nici un caz cel mai puternic argument în favoarea instrumentalismului.

Cel mai puternic argument oferit de Berkeley în favoarea instrumentalismului se baza pe filosofia sa nominalistă a limbajului. Potrivit acestei filosofii, expresia „forţă de atracţie" trebuie să fie considerată o expresie lipsită de semnificaţie, deoarece forţele de atracţie nu au putut fi niciodată observate. Pot fi observate mişcările, iar nu presupusele lor „cauze" ascunse. Din perspectiva concepţiei lui Berkeley asupra limbajului, acest lucru este suficient pentru a arăta că teoria lui Newton nu poate avea nici un fel de conţinut informaţional sau descriptiv.

Acest argument al lui Berkeley ar putea eventual să fie criticat pe baza teoriei semnificaţiei, inacceptabil de strictă, pe care o implică. Aplicarea consecventă a acestei teorii echivalează cu teza că toate cuvintele dispoziţionale sunt lipsite de semnificaţie. Ar fi lipsite de semnificaţie nu numai „forţele de atracţie" newtoniene, ci şi cuvintele dispoziţionale obişnuite precum „fragil" (spre deosebire de „spart") sau „bun conducător de electricitate" (spre deosebire de „încărcat cu electricitate"). Acestea nu sunt nume ale unor lucruri observabile şi, prin urmare, ar trebui să fie tratate la fel ca forţele newtoniene. Dar ar fi nepotrivit să clasificăm toate aceste expresii în categoria celor lipsite de semnificaţie. *Din punctul de vedere al instrumentalismului* nici nu este nevoie să o facem: tot ceea ce ne trebuie este o analiză a semnificaţiei termenilor dispoziţionali şi a enunţurilor cu caracter dispoziţional. Analiza va releva faptul că au semnificaţie. Din punct de vedere instrumentalist, nu vor avea însă o semnificaţie descriptivă (precum termenii şi enunţurile non-dispoziţionale). Funcţia lor nu este de a relata evenimente, întâmplări sau „accidente" care au loc în lume sau de a descrie fapte. Mai degrabă, semnificaţia lor constă în totalitate în permisiunea sau libertatea, acordată de ele, de-a face inferenţe sau de a argumenta pornind de la un fapt spre alt fapt. Enunţurile non-dispoziţionale care descriu fapte observabile („acest picior este fracturat") au valoare în bani gheaţă, ca să zicem aşa. Enunţurile dispoziţionale, din categoria cărora fac parte şi legile ştiinţei, nu sunt asemenea banilor gheaţă, ci, mai degrabă, asemenea „instrumentelor" legale care reglementează drepturile de a folosi bani gheaţă.

Se pare că mai este necesar să facem numai încă un pas în această direcţie pentru a ajunge la un argument instrumentalist care este extrem de greu, dacă nu imposibil, de criticat. Întreaga problemă, dacă

știința are un caracter descriptiv sau unul instrumental, este însă prezentată aici drept o pseudo-problemă[24].

Pasul la care m-am referit constă, pur și simplu, în a nu acorda numai o anumită semnificație — o semnificație instrumentală — termenilor dispoziționali, ci și o anumită *semnificație descriptivă*. S-ar putea spune că cuvintele dispoziționale, cum ar fi „fragil", decriu în mod sigur ceva. A spune despre un lucru că este fragil înseamnă și a-l descrie asemenea unui lucru care se poate sparge. Dar a spune despre un lucru că este fragil sau solubil înseamnă și a-l descrie într-un mod diferit cu ajutorul unei metode diferite, comparativ cu afirmația că lucrul este spart sau s-a dizolvat. Altminteri, nu ar mai trebui să utilizăm uneori sufixul „...il". Deosebirea este exact aceasta: prin utilizarea cuvintelor dispoziționale noi descriem ceea ce s-ar putea întâmpla cu un lucru (în anumite împrejurări). În consecință, descripțiile dispoziționale *sunt* descripții, dar ele au totuși o funcție pur instrumentală. În cazul lor, cunoașterea *este* putere (puterea de a prevedea). Atunci când Galilei a spus despre Pământ „și totuși se mișcă", el a rostit, fără îndoială, un enunț descriptiv. Cu toate acestea, funcția sau semnificația acestui enunț se dovedește a fi pur instrumentală: ea constă în întregime în ajutorul pe care ni-l oferă în deducerea anumitor enunțuri non-dispoziționale.

Ca urmare, încercarea de a arăta că teoriile au o semnificație descriptivă, *independentă* de semnificația lor instrumentală, este greșit concepută, dacă ținem seama de argumentul de mai sus. Întreaga problemă — disputa dintre Galilei și Biserică — se dovedește a fi o pseudo-problemă.

În sprijinul punctului de vedere că Galilei a avut de suferit doar de dragul unei pseudo-probleme s-a mai spus că, în lumina unui sistem al fizicii mult mai avansat din punct de vedere logic, problema lui Galilei de dizolvă de fapt în nimic. Principiul general al lui Einstein, de care am auzit vorbindu-se deseori, face destul de clar faptul că nu are sens să vorbim despre mișcare absolută, nici chiar în cazul mișcării de rotație. Noi putem alege în mod liber orice sistem de referință. Ca urmare, problema lui Galilei dispare. Mai mult decât atât, ea dispare chiar din motivele prezentate mai sus. Cunoașterea astronomică nu poate fi nimic altceva decât cunoașterea modului în care stelele se comportă. În consecință, ea nu poate fi nimic altceva decât puterea de a descrie și de a face predicții cu privire la observațiile noastre. Și, deoarece acestea trebuie să fie independente de sistemul de coordonate pe care l-am ales în mod liber, înțelegem acum mult mai clar de ce problema lui Galilei nu ar putea fi cu adevărat o problemă.

Nu voi critica instrumentalismul în această secțiune și nu voi reacționa față de argumentele sale, cu excepția celui din urmă — argu-

mentul care pornea de la ideea relativităţii generale. Acest argument se bazează pe o greşeală. Din punctul de vedere al relativităţii generale, are sens — chiar în mod absolut — să spunem că Pământul se învârteşte: *el se învârteşte în exact acelaşi sens în care se învârteşte o roată de bicicletă.* Altfel spus, el se învârteşte în raport cu *orice* sistem inerţial local pe care l-am ales. Într-adevăr, teoria relativităţii descrie sistemul solar într-un asemenea fel încât putem deduce din această descriere că *orice* observator situat pe *orice* corp fizic care se mişcă în mod liber la o distanţă suficient de mare (aşa cum sunt Luna, orice altă planetă sau o stea din afara sistemului solar) ar vedea că Pământul se învârteşte şi ar putea deduce, pe baza observaţiei, că pentru locuitorii lui ar exista o mişcare zilnică aparentă a Soarelui. Dar este evident că exact acesta este sensul cuvintelor „a se mişca" despre care a fost vorba mai sus. S-a mai discutat dacă sistemul solar este un sistem asemănător aceluia format de Jupiter şi sateliţii săi, doar că este mai mare, şi dacă el ar arăta la fel ca acest sistem dacă ar fi privit din afara lui. Pentru a răspunde la toate aceste întrebări, Einstein s-a bizuit în mod neîndoielnic pe Galilei.

Argumentarea mea nu ar trebui interpretată ca o admitere a tezei că întreaga problemă poate fi redusă la una de observaţii sau de observaţii posibile. Putem admite că atât Galilei cât şi Einstein intenţionează, între altele, să deducă ceea ce ar vedea un observator sau un observator posibil. Dar nu aceasta era principala lor problemă. Amândoi cercetează sisteme fizice şi mişcărilor lor. Doar filosoful instrumentalist este cel ce susţine că ceea ce ei discutau, sau, „voiau cu adevărat" să discute, nu erau sistemele fizice, ci *numai* rezultatele observaţiilor posibile, şi că aşa-numitele „sisteme fizice", care *păreau* să fie obiectul lor de studiu, erau *în realitate* doar nişte instrumente necesare pentru predicţia observaţiilor.

5. Critica concepţiei instrumentaliste

După cum am văzut, argumentul lui Berkeley depinde de adoptarea unei anumite filosofii a limbajului, convingătoare poate, la prima vedere, dar nu neapărat şi adevărată. În plus, acest argument depinde de *problema semnificaţiei*[25], despre care se ştie cât este de vagă şi cât de slabe sunt speranţele de a-i da de cap. Situaţia devine şi mai disperată dacă luăm în considerare unele dintre dezvoltările mai recente ale argumentelor lui Berkeley, aşa cum au fost schiţate in secţiunea precedentă. Voi încerca de aceea să forţez înaintarea către o decizie clară în problema noastră printr-o abordare diferită, şi anume, făcând o analiză a ştiinţei şi nu o analiză a limbajului.

Critica propusă de mine cu privire la concepţia instrumentalistă asupra teoriilor ştiinţifice poate fi rezumată după cum urmează:

Instrumentalismul poate fi formulat drept teza că teoriile ştiinţifice — teoriilor aşa-numitelor ştiinţe „pure“ — nu sunt altceva decât nişte reguli de calcul (sau de inferenţă), având în esenţă acelaşi caracter ca şi regulile de calcul din aşa-numitele ştiinţe „aplicate“. (L-am putea formula chiar şi sub forma tezei că „ştiinţa pură“ este o denumire greșită şi că toată ştiinţa este ştiinţă „aplicată“).

Replica pe care înţeleg s-o dau instrumentalismului constă în a arăta că există deosebiri profunde între teoriile „pure“ şi regulile de calcul tehnologice şi că instrumentalismul poate oferi o descriere perfectă a acestor reguli, însă este cu totul incapabil să dea seama de deosebirea dintre ele şi teorii. Astfel, instrumentalismul se năruie.

Analiza numeroaselor deosebiri funcţionale dintre regulile de calcul (pentru navigaţie, de exemplu) şi teoriile ştiinţifice (cum este cea a lui Newton) este o sarcină foarte interesantă, dar aici trebuie să ne mulţumim cu o scurtă listă de rezultate. Relaţiile logice care pot exista între teorii şi regulile de calcul nu sunt simetrice; şi diferă de cele ce pot exista între diferite teorii, ca şi de relaţiile ce pot exista între diferite reguli de calcul. Modul în care regulile de calcul sunt *puse la încercare* este diferit de modul în care teoriile sunt *testate,* iar priceperea de care este nevoie pentru aplicarea unor reguli de calcul este mult diferită de cea pe care o cere discuţia lor (teoretică) şi determinarea (teoretică) a limitelor aplicabilităţii lor. Acestea sunt numai câteva sugestii, dar ele pot fi suficiente pentru a indica direcţia şi forţa argumentării.

Urmează acum să explic ceva mai amănunţit unul din aceste puncte deoarece el dă naştere unui argument oarecum asemănător celui pe care l-am utilizat împotriva esenţialismului. Ceea ce vreau să discut este faptul că teoriile sunt testate prin *încercări de a le infirma* (încercări din care învăţăm mult), în timp ce în cazul regulilor tehnologice de calcul sau computaţionale nu există ceva care să corespundă strict acestei proceduri.

O teorie este testată nu prin simpla ei aplicare sau punere la încercare, ci prin aplicarea ei în cazuri foarte speciale — cazuri pentru care ea dă rezultate diferite de acelea la care ne-am fi aşteptat în absenţa acestei teorii sau în lumina altor teori. Cu alte cuvinte, noi încercăm să selectăm pentru testele noastre acele cazuri cruciale în care ne-am aştepta ca teoria să eşueze dacă nu este adevărată. Asemenea cazuri sunt „cruciale“ în sensul lui Bacon. Ele marchează răscrucea dintre *două* (sau mai multe) teorii. Căci a spune că fără teoria în discuție ne-am fi așteptat la un rezultat diferit implică faptul că așteptarea noastră era rezultatul unei alte teorii (eventual mai vechi), chiar dacă nu eram decât vag conştienţi de acest fapt. Dar în timp ce Bacon credea că un experi-

ment crucial poate acredita sau verifica o teorie, noi va trebui să spunem că acesta poate cel mult să infirme sau să falsifice o teorie[26]. El reprezintă o încercare de a infirma teoria; iar dacă nu reuşeşte să infirme teoria în discuţie— dacă, dimpotrivă, teoria are succes cu predicţia sa neaşteptată — atunci vom spune că ea este coroborată de acest experiment. (Ea este cu atât mai bine coroborată[27] cu cât rezultatul experimentului era mai puţin aşteptat sau mai puţin probabil).

Împotriva concepţiei prezentate aici cineva ar putea fi tentat să obiecteze (urmându-l pe Duhem[28]) că în fiecare test nu este implicată doar teoria supusă cercetării, ci şi întregul sistem al teoriilor şi asumpţiilor noastre — în fapt, mai mult sau mai puţin, întreaga noastră cunoaştere — astfel încât nu putem niciodată să fim siguri care anume dintre toate aceste asumpţii este infirmată. Dar această critică pierde din vedere faptul că dacă luăm fiecare dintre cele două teorii (între care urmează să decidă experimentul crucial) *împreună* cu întreaga cunoaştere prealabilă, ceea ce şi trebuie să facem, atunci decidem între două sisteme care *diferă* numai în privinţa celor două teorii care sunt în discuţie. În plus, ea pierde din vedere faptul că noi nu asertăm infirmarea teoriei ca atare, ci a teoriei *împreună* cu acea cunoaştere prealabilă. Părţi ale acesteia, dacă se pot concepe alte experimente cruciale, ar putea fi respinse într-o bună zi ca fiind responsabile pentru eşecul precedent. (Aşadar, putem chiar să caracterizăm o *teorie supusă cercetării* ca fiind acea parte a unui sistem mai cuprinzător pentru care avem în minte oricât de vag o alternativă şi pentru care încercăm să imaginăm teste cruciale).

În cazul instrumentelor sau al regulilor de calcul nu există nimic suficient de similar cu astfel de teste. Desigur, un instrument se poate strica sau se poate învechi. Dar nu prea are sens să spunem că supunem un instrument celor mai severe teste pe care le-am imagina, cu scopul de a-l elimina dacă nu rezistă acestor teste: de exemplu, orice schelet de avion poate fi supus „testelor de rezistenţă“, dar acest test sever este întreprins nu pentru a respinge fiecare astfel de schelet atunci când se rupe, ci pentru a obţine informaţie despre el (adică pentru a testa o teorie despre el), astfel încât să poată fi utilizat *în cadrul limitelor sale de aplicabilitate* (sau siguranţă).

În scopuri instrumentale de aplicare practică putem continua să utilizăm o teorie, chiar şi *după ce a fost infirmată,* în cadrul limitelor sale de aplicabilitate: un astronom care crede că teoria lui Newton s-a dovedit a fi falsă, nu va ezita să aplice formalismul ei în cadrul limitelor de aplicabilitate ale acestuia.

Uneori putem să fim dezamăgiţi descoperind că domeniul de aplicabilitate a unui instrument este mai restrâns decât ne-am aşteptat iniţial; aceasta nu ne va face însă să renunţăm la instrument *qua* instru-

ment — fie dacă aceasta este o teorie sau orice altceva. Pe de altă parte, o dezamăgire de acest fel înseamnă obținerea unor noi *informații* prin infirmarea unei *teorii* — a acelei teoriei din care rezultă că instrumentul e aplicabil într-un domeniu mai larg.

După cum vedem, instrumentele, și chiar teoriile *în măsura în care sunt instrumente*, nu pot fi infirmate. Prin urmare, interpretarea instrumentalistă va fi incapabilă să explice adevăratele teste, care sunt încercări de infirmare, și nu va trece dincolo de afirmația că *teorii diferite au domenii de aplicabilitate diferite*. Dar asta înseamnă că ea nu va putea să explice progresul științific. În loc să spună (așa cum aș face eu) că teoria lui Newton a fost falsificată de experimente cruciale care n-au izbutit să falsifice teoria lui Einstein și că, prin urmare, teoria lui Einstein este mai bună decât cea a lui Newton, un instrumentalist consecvent va trebui să spună cu referire la „noul" său punct de vedere, asemenea lui Heisenberg: „Rezultă că noi nu mai spunem: mecanica lui Newton este falsă... ci folosim acum formularea următoare: Mecanica clasică... este strict «corectă», pretutindeni unde conceptele ei pot fi aplicate."[29]

Deoarece „corect" înseamnă aici „aplicabil", această aserțiune echivalează cu a spune că „Mecanica clasică este aplicabilă acolo unde conceptele ei pot fi aplicate", ceea ce nu spune prea mult. Oricum însă, important e că *prin desconsiderarea falsificării și punerea accentului pe aplicare, instrumentalismul se dovedește a fi o filosofie la fel de obscurantistă ca și esențialismul.* Pentru că numai prin căutarea de infirmări știința poate spera să învețe și să înainteze. Numai examinând modul în care diferitele teorii rezistă testelor putem deosebi între teoriile mai bune și cele mai proaste și putem astfel descoperi un criteriu al progresului. (Vezi capitolul 10, de mai jos).

Așadar, un simplu instrument pentru predicție nu poate fi falsificat. Ceea ce ne poate părea la prima vedere drept o falsificare se dovedește a nu fi mai mult decât un semn de avertizare cu privire la limitele de aplicabilitate. Acesta este motivul pentru care concepția instrumentalistă poate fi folosită *ad-hoc* pentru a salva o teorie fizică care este amenințată de contradicții, așa cum a procedat Bohr (dacă este corectă interpretarea dată de mine principiului său de complementaritate în secțiunea II). Dacă teoriile nu sunt decât niște instrumente de predicție, atunci nu suntem obligați să renunțăm la nici o teorie particulară chiar dacă suntem convinși că nu există o interpretare fizică consistentă a formalismului ei.

Rezumând, putem spune că instrumentalismul este incapabil să explice importanța pe care o are pentru știința pură testarea severă chiar și a celor mai îndepărtate implicații ale teoriilor ei, deoarece este incapabil să explice interesul pentru adevăr și falsitate al cercetătorului din

domeniul științelor pure. În contrast cu atitudinea profund critică necesară în științele pure, atitudinea instrumentalismului (asemenea celei din științele aplicate) este una de mulțumire cu succesul aplicațiilor. Astfel, instrumentalismul ar putea fi responsabil de recenta stagnare din teoria cuantică. (Aceste rânduri au fost scrise înainte de infirmarea principiului parității.)

6. A treia concepție: conjecturi, adevăr și realitate

Nici Bacon și nici Berkeley nu credeau că Pământul se învârtește, dar în prezent toată lumea crede acest lucru, inclusiv fizicienii. Instrumentalismul este îmbrățișat de către Bohr și Heisenberg numai ca o cale de depășire a dificultăților speciale care au apărut în teoria cuantică.

Motivul nu este câtuși de puțin suficient. Întotdeauna este dificil să interpretăm cele mai recente teorii, acestea aducându-i uneori în stare de perplexitate chiar și pe creatorii lor, așa cum i s-a întâmplat lui Newton. Maxwell înclina inițial spre o interpretare esențialistă a teoriei sale, o teorie care, în cele din urmă, a contribuit mai mult decât oricare alta la declinul esențialismului. Einstein înclina la început spre o interpretare instrumentalistă a relativității, oferind un fel de analiză operațională a conceptului de simultaneitate care a contribuit la voga actuală a instrumentalismului mai mult decât orice altceva. Ulterior, el a regretat acest lucru[30].

Sunt încrezător în faptul că fizicienii își vor da seama în curând că principiul complementarității are un caracter *ad-hoc* și (ceea ce este mai important) că singura lui funcție este de a evita criticile și de a preîntâmpina discutarea interpretărilor fizice; deși critica și discuțiile sunt imperios necesare pentru reformarea oricărei teorii. Ei nu vor mai crede atunci că instrumentalismul le este impus de către structura teoriei fizice contemporane.

Oricum, după cum am încercat să arăt, instrumentalismul nu este mai acceptabil decât esențialismul. Nu este necesar să acceptăm nici unul din ele, deoarece există a treia concepție[31].

Această „a treia concepție“ nu este, cred, foarte deconcentrantă și nici măcar surprinzătoare. Ea prezintă doctrina galileană după care omul de știință tinde spre o descriere adevărată a lumii sau a unora dintre aspectele ei, precum și spre o explicație adevărată a faptelor observabile; și combină această doctrină cu concepția negalileană după care, deși acesta rămâne scopul omului de știință, el nu poate ști niciodată cu certitudine dacă rezultatele sale sunt adevărate, cu toate că uneori poate să stabilească cu o certitudine rezonabilă că o teorie este falsă[32].

Această „a treia concepţie“ asupra teoriilor ştiinţifice poate fi formulată pe scurt spunând că există *conjecturi autentice,* ipoteze referitoare la lume cu un foarte mare conţinut informativ şi care, deşi nu sunt verificabile (adică, nu se poate arăta că sunt adevărate), pot fi supuse unor teste critice severe. Ele sunt încercări serioase de a descoperi adevărul. În această privinţă, ipotezele ştiinţifice sunt exact asemenea celebrei conjecturi a lui Goldbach în domeniul teoriei numerelor. Goldbach a crezut că presupunerea sa ar putea fi adevărată; şi s-ar putea chiar ca ea să fie în fapt, chiar dacă *noi nu ştim şi, s-ar putea să nu ştim niciodată, dacă este adevărată sau nu.*

Mă voi mărgini să menţionez doar câteva aspecte ale celei de-„a treia concepţii“, împărtăşită de mine, şi anume doar acele aspecte care o deosebesc de esenţialism şi instrumentalism. Mai întâi voi lua în considerare esenţialismul.

Esenţialismul consideră că lumea noastră obişnuită este doar aparenţa dincolo de care descoperim lumea reală. Această concepţie ar trebui să fie abandonată de îndată ce devenim conştienţi de faptul că lumea fiecăreia dintre teoriile noastre poate fi explicată, la rândul ei, prin alte lumi care sunt descrise de alte teorii — teorii de un nivel mai înalt de abstracţie, de universalitate şi de testabilitate. Doctrina *realităţii esenţiale sau ultime* cade o dată cu cea a explicaţiei ultime.

Întrucât din perspectiva celei de-a treia concepţii noile teorii sunt, ca şi cele vechi, conjecturi autentice, înseamnă că ele sunt încercări autentice de a descrie aceste alte lumi. Astfel, suntem conduşi la ideea de a considera că toate aceste lumi, inclusiv lumea noastră obişnuită, sunt la fel de reale, sau, într-o nouă formulare, poate mai bună, că sunt aspecte sau straturi la fel de reale ale lumii reale. (Dacă în timp ce privim printr-un microscop îi modificăm puterea de mărire, vom putea vedea aspecte sau niveluri total diferite ale aceluiaşi lucru, toate la fel de reale). Este aşadar greşit să spunem că pianul meu, aşa cum îl ştiu, este real, în timp ce presupusele lui molecule şi atomi sunt doar „construcţii logice“ (sau orice altceva prin care am indica irealitatea lor). Este la fel de greşit să spunem că teoria atomică arată că pianul din lumea mea obişnuită este doar o aparenţă — o doctrină care devine în mod evident nesatisfăcătoare de îndată ce înţelegem că atomii, la rândul lor, ar putea fi explicaţi ca fiind perturbaţii sau structuri de perturbaţii într-un câmp de forţe (sau, eventual, de probabilităţi) cuantificat. Toate aceste conjecturi stau pe picior de egalitate în pretenţiile lor că descriu realitatea, deşi unele dintre ele sunt mai conjecturale decât altele.

Aşadar, nu vom considera, de exemplu, că numai aşa-numitele „calităţi primare“ ale unui corp (aşa cum este forma lui geometrică) sunt reale şi nu le vom opune, aşa cum făceau odinioară esenţialiştii, „calităţilor secundare“, ireale şi doar aparente (de felul culorii). Întinderea

şi chiar forma corpului au devenit într-un timp *obiecte ale explicaţiei* în termenii unor teorii de nivel mai înalt; ai unor teorii care descriu un nivel nou şi mai profund al realităţii — forţe şi câmpuri de forţe — care stau cu calităţile primare în aceeaşi relaţie în care esenţialiştii credeau că stau acestea cu calităţile secundare. Calităţile secundare, de plidă culorile, sunt la fel de reale ca şi calităţile primare — deşi experienţele noastre de percepere a culorilor trebuie deosebite de proprietăţile cromatice ale lucrurilor fizice, tot aşa cum experienţele noastre relative la formele geometrice trebuie deosebite de formele geometrice ale lucrurilor fizice. Din punctul nostru de vedere ambele feluri de calităţi sunt la fel de reale — mai bine zis presupuse a fi reale; tot aşa sunt forţele şi câmpurile de forţe, în ciuda caracterului lor fără îndoială ipotetic sau conjectural.

Deşi într-unul din sensurile cuvântului „real" toate aceste niveluri diferite sunt la fel de reale, există un alt sens al cuvântului, totuşi înrudit, în care am putea spune că nivelurile mai înalte şi mai conjecturale sunt *mai reale* — în ciuda faptului că sunt mai conjecturale. Conform teoriilor noastre, ele sunt mai reale (mai stabile în intenţie, mai permanente) în sensul in care o masă, un copac sau o stea sunt mai reale decât oricare din aspectele lor.

Dar nu cumva tocmai acest caracter conjectural sau ipotetic al teoriilor noastre este motivul pentru care n-ar trebui să atribuim realitate lumilor descrise de ele? N-ar trebui oare (chiar dacă socotim prea îngust enunţul lui Berkeley „a fi înseamnă a fi perceput") *să numim „reale" numai acele stări de lucruri care sunt descrise de enunţuri adevărate*, iar nu de nişte conjecturi ce se pot dovedi a fi false? Cu aceste întrebări intrăm în discutarea doctrinei instrumentaliste, care prin aserţiunea sa că teoriile sunt simple instrumente, vrea să respingă pretenţia că teoriile descriu vreo lume reală.

Eu accept punctul de vedere (conţinut în teoria clasică a adevărului, cea a adevărului corespondenţă[33]) că o stare de lucruri ar trebui numită „reală" dacă şi numai enunţul care o descrie este adevărat. Dar ar fi o greşeală gravă să conchidem de aici că incertitudinea unei teorii, altfel spus, caracterul ei ipotetic sau conjectural, ştirbeşte în vreun fel *pretenţia* ei implicită că descrie ceva real. Pentru că orice enunţ *s* este echivalent cu un enunţ care pretinde că *s* este adevărat. Cât despre faptul că *s* este o conjectură, trebuie să ne reamintim, în primul rând, că o conjectură *poate* fi adevărată şi, ca atare, că descrie o stare de lucruri reală. În al doilea rând, dacă este falsă, atunci ea intră în contradicţie cu o stare de lucruri reală (descrisă de negaţia ei adevărată). Mai mult decât atât, dacă testăm conjectura şi reuşim să o falsificăm, vom înţelege foarte clar că a existat o realitate, ceva cu care ea a putut intra în conflict.

Așadar, falsificările ne indică punctele în care am atins, așa-zicând, realitatea. Ultima și cea mai bună teorie este întotdeauna o încercare de a încorpora toate falsificările înregistrate vreodată în domeniul respectiv, explicându-le în modul cel mai simplu, altfel spus (după cum am încercat să arăt în *Logica cercetării*, secțiunile 31-46) în modul cel mai testabil.

Firește, dacă nu știm cum să testăm o teorie, putem să avem îndoieli dacă există ceva de felul (sau nivelul) a ceea ce ea descrie; iar dacă știm efectiv că ea nu poate fi testată, atunci îndoielile noastre vor crește; putem bănui că este doar un mit sau un basm. *Dar dacă o teorie este testabilă, atunci ea implică faptul că evenimente de un anumit tip nu pot avea loc și, astfel, ea afirmă ceva despre realitate.* (Acesta este motivul pentru care pretindem unei teorii ca gradul ei de testabilitate să fie cu atât mai ridicat cu cât ea este mai conjecturală. În orice caz, conjecturile sau presupunerile testabile sunt conjecturi sau presupuneri despre realitate; din faptul că au un caracter incert sau conjectural rezultă doar că, cunoașterea noastră despre realitatea pe care ele o descriu este incertă sau conjecturală. Și cu toate că numai ceea ce poate fi cunoscut cu certitudine este în mod cert real, ar fi o greșeală să credem că este real numai ceea ce este cunoscut ca fiind cu certitudine real. Noi nu suntem atotcunoscători și, fără îndoială că, o mare parte din ceea ce este real este necunoscut pentru noi toți. De unde se vede că instrumentalismul se bazează încă pe vechea greșeală a lui Berkeley (sub forma „a fi înseamnă a fi cunoscut“).

Teoriile sunt invenții ale noastre, idei ale noastre. Ele nu ne sunt impuse, ci sunt instrumente de gândire construite chiar de către noi. Lucrul acesta a fost sesizat cu claritate de către idealiști. Dar unele din aceste teorii ale noastre pot intra în conflict cu realitatea și, când se întâmplă așa, știm că există o realitate, că există ceva care ne reamintește faptul că ideile noastre pot fi greșite. Acesta este motivul pentru care realistul are dreptate.

Așadar, sunt de acord cu esențialismul în privința faptului că *știința este în stare să facă descoperiri reale,* cât și cu privire la faptul că prin descoperirea de noi lumi intelectul nostru triumfă asupra experienței noastre senzoriale. Dar nu cad în greșeala lui Parmenide — aceea de a nega realitatea a tot ceea ce în lumea noastră este plin de culoare, variat, individual, nedeterminat și indescriptibil.

Întrucât cred că știința poate face descoperiri reale mă situez de partea lui Galilei, împotriva instrumentalismului. Accept că descoperirile noastre sunt conjecturale. Dar acest lucru este adevărat și în cazul explorărilor geografice. Conjecturile lui Columb despre ceea ce descoperise au fost de fapt greșite; iar Peary n-a putut decât să conjectureze — pe baza unor teorii — că a ajuns la pol. Dar aceste elemente

de conjectură nu fac descoperirile lor mai puţin reale sau mai puţin importante.

Există o distincţie importantă pe care o putem face între două tipuri de predicţii ştiinţifice, dar pe care instrumentalismul nu o poate face, o distincţie care are legătură cu problema descoperirii ştiinţifice. Mă gândesc la distincţia dintre predicţia de *evenimente de un fel cunoscut,* cum sunt eclipsele sau furtunile, pe de o parte, şi predicţia unor *noi feluri de evenimente* (pe care fizicianul le numeşte „efecte noi"), aşa cum sunt predicţiile care au dus la descoperirea undelor radio sau a punctului energetic zero, sau la producerea pe cale artificială a unor noi elemente, inexistente până atunci în natură.

Mi se pare clar faptul că instrumentalismul poate explica numai primul tip de predicţie: dacă teoriile sunt instrumente necesare predicţiei, atunci trebuie să admitem că scopurile lor trebuie să fie dinainte determinate, la fel ca în cazul altor instrumente. Predicţiile de al doilea tip pot fi înţelese pe deplin numai ca descoperiri.

Convingerea mea este că descoperirile sunt călăuzite de către teorii, ca în cazurile de mai sus, dar şi majoritatea celorlalte, şi nu că teoriile sunt rezultatul unor descoperiri „datorate observaţiei", pentru că îndeobşte observaţia însăşi este ghidată de către teorie. Chiar şi descoperirile geografice (Columb, Franklin, cei doi Nordenskjold, Nansen, Wegener şi expediţia Kon-Tiki a lui Heyerdahl) sunt deseori întreprinse cu scopul de a testa o teorie. A nu se mulţumi să ofere predicţii, ci a crea noi situaţii pentru noi tipuri de teste: aceasta este o funcţie a teoriilor pe care instrumentalismul o poate cu greu explica fără a-şi abandona principalele teze.

Probabil că cel mai interesant contrast dintre „a treia concepţie" şi instrumentalism apare însă în legătură cu negarea de către cel din urmă a funcţiei descriptive a cuvintelor abstracte şi a cuvintelor dispoziţionale. În treacăt fie spus, această doctrină trădează o tensiune esenţialistă în interiorul instrumentalismului — credinţa că evenimentele, întâmplările sau „incidentele" (care sunt observabile) trebuie să fie, într-un anumit sens, mai reale decât dispoziţiile (care nu sunt observabile în mod nemijlocit).

„A treia concepţie" despre această problemă este diferită. Eu susţin că cele mai multe observaţii sunt mai mult sau mai puţin indirecte şi că este îndoielnic dacă distincţia dintre evenimente direct observabile şi ceea ce este doar indirect observabil ne duce undeva. Socotesc că este o greşeală să denunţi forţele newtoniene („cauzele acceleraţiei") ca pe ceva ocult şi să încerci să le elimini (după cum s-a propus) în favoarea acceleraţiilor ca atare. Pentru că nici acceleraţiile nu pot fi deloc observate într-un mod mai direct decât forţele; şi ele *sunt în aceeaşi măsură dispoziţionale ca şi acestea*: enunţul că viteza unui corp este accelerată

ne spune că viteza corpului va fi mai mare în secunda următoare decât viteza din acest moment.

În opinia mea, *toate universalele sunt dispoziționale*. Dacă „fragil" este dispozițional, așa este și „spart" sau „rupt", dacă ne gândim, de pildă, la modul în care un medic decide dacă un os este sau nu rupt. Tot așa, n-am spune despre un pahar că este „spart" dacă cioburile ar fuziona în momentul în care ar fi repuse la loc: criteriul pentru a fi spart îl reprezintă comportamentul *în anumite condiții*. În mod asemănător, „roșu" este un termen dispozițional: un lucru este roșu dacă are proprietatea de a reflecta un anumit fel de lumină — dacă el „arată roșu" în anumite situații. Dar chiar și expresia „a arăta roșu" este una dispozițională. Ea descrie dispoziția unui lucru de a-i face pe privitori să fie de acord că lucrul respectiv arată roșu.

Fără îndoială că există *grade* ale caracterului dispozițional: „bun conducător de electricitate" este o expresie dispozițională într-un grad mai mare decât „încărcat acum cu electricitate", care este și ea o expresie dispozițională într-un grad foarte înalt. Aceste grade corespund destul de îndeaproape gradelor în care diferitele teorii sunt conjecturale sau ipotetice. Dar n-are nici un rost să negăm realitatea dispozițiilor, nici chiar dacă negăm realitatea tuturor universalelor și a tuturor stărilor de lucruri, inclusiv a întâmplărilor, și ne mulțumim să utilizăm cuvântul „real" într-un sens care, din perspectiva uzului comun, este cel mai îngust și cel mai neproblematic: pentru a numi „reale" numai corpurile fizice și numai pe acelea care nu sunt nici prea mici nici prea mari și nici situate la prea mare distanță pentru a fi văzute și mânuite cu ușurință.

Pentru că, chiar și așa (după cum scriam în urmă cu douăzeci de ani[34]), am înțelege că:

„Orice descriere utilizează termeni universali; orice enunț are caracterul unei teorii, al unei ipoteze. Enunțul «aici este un pahar cu apă» nu poate fi verificat prin raportare la nici o trăire, fiindcă universaliile care intervin în enunț nu pot fi corelate cu trăiri specifice. (O «trăire imediată» este «dată nemijlocit» numai *o singură dată*; ea este unică). Prin cuvântul «pahar», de exemplu, noi desemnăm corpuri fizice caracterizate printr-o *comportare conformă cu anumite legi*, și același lucru este valabil pentru cuvântul «apă»".

Nu cred că un limbaj lipsit de termeni universali ar putea funcționa vreodată, iar utilizarea de universalii ne obligă să afirmăm și, prin aceasta, (cel puțin) să conjecturăm, realitatea dispozițiilor — deși nu a unora ultime și inexplicabile, adică a esențelor. Toate acestea pot fi exprimate spunând că distincția obișnuită dintre *„termenii observaționali"* (sau *„termeni non-teoretici"*) și *termenii teoretici* este greșită, deoarece toți termenii sunt teoretici într-o anumită măsură, deși unii

sunt mai teoretici decât alţii, tot aşa cum am spus că toate teoriile sunt conjecturale, deşi unele sunt mai conjecturale decât altele.

Dar dacă suntem obligaţi sau cel puţin pregătiţi să conjecturăm realitatea forţelor şi a câmpurilor de forţe, atunci nu există nici un motiv pentru a nu conjectura că un zar are o anumită *propensiune* (sau dispoziţia) de a cădea pe una sau alta dintre feţele sale, că această propensiune poate fi modificată prin deformarea lui, că propensiunile de acest fel pot varia în mod continuu; şi că putem opera cu câmpuri de propensiuni sau de entităţi care determină propensiunile. O interpretare a probabilităţii în această manieră ne-ar permite să dăm o nouă interpretare fizică a teoriei cuantice, o interpretare care diferă de interpretarea pur statistică, datorată lui Born, deşi vom fi de acord cu el că enunţurile probabiliste pot fi testate numai în mod statistic[35]. Iar această interpretare s-ar putea dovedi, eventual, de un oarecare ajutor în efortul nostru de a rezolva acele dificultăţi grave şi provocatoare ale teoriei cuantice care în prezent pare să pună în primejdie tradiţia galileană[36].

NOTE

1. Pun aici accentul pe mişcarea diurnă a Soarelui şi nu pe cea anuală, pentru că teoria mişcării diurne a fost cea care a intrat în conflict cu Josua 10, 12 şi urm., dar şi pentru că explicaţia mişcării diurne a Soarelui prin mişcarea Pământului va fi unul dintre principalele mele exemple în continuare. (Desigur, această explicaţie este cu mult anterioară lui Copernic — chiar şi lui Aristarh — şi a fost redescoperită în repetate rânduri, de exemplu, de Oresme).
2. „...Galilei va acţiona cu prudenţă — scria cardinalul Bellarmino (care a fost unul dintre inchizitori în procesul împotriva lui Giordano Bruno) — ...dacă va vorbi într-un mod ipotetic, *ex suppositione*... : a spune că dăm o explicaţie mai bună aparenţelor dacă presupunem că Pământul se mişcă şi Soarele stă pe loc, decât am face dacă utilizăm deferente şi epicicluri înseamnă a vorbi cum se cuvine; nu este nici un pericol în aceasta şi asta-i tot ce cere matematicianul". Cf. H. Grisar, *Galileistudien*, 1882, Anexa IX. (Deşi acest pasaj îl face pe Bellarmino unul dintre părinţii fondatori ai epistemologiei pe care Osiander a sugerat-o cu câtva timp mai înainte şi pe care am de gând să o numesc „instrumentalism", Bellarmino — spre deosebire de Berkeley — nu a fost nicidecum el însuşi un instrumentalist convins, după cum rezultă din alte fragmente ale acestei scrisori. Pur şi simplu el vede în instrumentalism una dintre modalităţile posibile de tratare a ipotezelor ştiinţifice incomode. Acelaşi lucru ar putea fi adevărat şi în cazul lui Osiander. Vezi, de asemenea, nota 6 de mai jos.

3. Citatul este extras din critica pe care Bacon i-o face lui Copernic în *Novum Organum*, II, 36. În următorul citat (din *De revolutionibus*) am tradus termenul *„verisimilis“* prin „asemenea adevăului“. Cu siguranţă, acest termen n-ar trebui tradus aici prin „probabil“ deoarece toată problema în discuţie este aici dacă sistemul lui Copernic are sau nu o structură similară cu cea a lumii; adică dacă el este similar adevărului sau „asemenea adevărului“. Problema gradelor de certitudine sau de probabilitate nu se punc. Pentru importanta *problemă a apropierii de adevăr sau a verosimilitudinii*, vezi, de asemenea, Cap. 10 de mai jos, în mod deosebit secţiunile III, X, XIV şi Anexa 6.
4. Vezi, de asemenea, Cap. 6 de mai jos.
5. Cele mai importante excepţii au fost Mach, Kirchoff, Hertz, Duhem, Poincaré, Bridgman şi Eddington — cu toţii instrumentalişti, fiecare în felul său.
6. Duhem, într-o serie celebră de articole, *„Sozein to phainómena“* (*Ann. de philos. chrétienne*, anul 79, tom 6, 1908, nr. 2-6), revendică pentru instrumentalism o ascendenţă mult mai veche şi mai ilustră decât se poate justifica pe baza dovezilor. Postulatul că prin ipotezele cauzale pe care le avansăm ar trebui „să explicăm *faptele observate*“ şi nu „să le tragem de păr încercând să le facem să corespundă sau să se potrivească teoriilor noastre“ (Aristotel, *De caelo*, 293 a 25; 296 b 6; 297 a 4, b 24 şi urm. *Met.* 1073 b 37, 1074 a 1), are prea puţin de-a face cu teza instrumentalistă (că teoriile noastre *nu pot explica* faptele). Totuşi, acest postulat este în esenţă acelaşi cu cel potrivit căruia trebuie să „prezervăm *fenomenele*“ sau să le „salvăm“ (*[dia-]sōzein ta phainomena*). Se pare că expresia are legătură cu ramura astronomică a tradiţiei şcolii platoniciene. (Vezi, în mod deosebit, cel mai interesant pasaj despre Aristarh în lucrarea lui Plutarh *De Facie in Orbe Lunae*, 923a; vezi şi fragmentul 933a referitor la „confirmarea cauzei“ de către fenomene şi nota *a* de la pag, 168 în ediţia Cherniss a operelor lui Plutarh; de asemenea, comentariile lui Simplicius la *De Caelo*, de exemplu, unde expresia apare la pag. 497 1.21, 506 1.10 şi 488 1.23, ale ediţiei Heiberg, în comentariile la *De Caelo* 293 a 4 şi 292 b 10). Putem accepta şi relatarea lui Simplicius după care Eudoxus, sub influenţa lui Platon, pentru a explica fenomenele observabile ale mişcării planetare, şi-a dat osteneala elaborării unui sistem geometric abstract de sfere in rotaţie *căruia nu i-a atribuit nici o realitate fizică*. (Se pare că există o anumită asemănare între acest program şi cel din *Epinomis*, 990-1, unde studiul geometriei abstracte — al teoriei iraţionalelor, 990 d-991 b — este descris drept un preliminar necesar la teoria planetară; un alt asemenea preliminar este studiul numărului, mai precis, al parului şi imparului. 990 c). Totuşi, nici chiar aceasta nu ar însemna că Platon sau Eudoxus acceptau o epistemologie instrumentalistă: e posibil ca ei să se fi limitat în mod conştient (şi înţelept) la o problemă cu caracter preliminar.

7. Dar se pare că ei au uitat că pe Mach instrumentalismul l-a făcut să combată teoria atomică, un exemplu tipic al *caracterului obscurantist al instrumentalismului*, tema secţiunii 5 de mai jos.
8. Am explicat „principiul de complementaritate" al lui Bohr aşa cum îl înţeleg după mulţi ani de efort. Fără îndoială că mi se va spune că formularea propusă de mine nu este satisfăcătoare. Dar dacă este aşa, atunci sunt într-o companie selectă: Einstein se referă la acest principiu spunând că „nu am fost în stare să ajung la o formulare precisă a principiului de complementaritate al lui Bohr în ciuda eforturilor deosebite pe care le-am depus". Cf. *Albert Einstein: Philosopher–Scientist*, ed. P.A. Schlipp, 1949, p. 674.
9. Vezi cap. 4, de mai jos.
10. Salviati se exprimă astfel în câteva rânduri, cu neînsemnate variaţii verbale, în Ziua a treia din *Cele două sisteme.*
11. Vezi Anexa, punctul (10) la cap. 1 de mai sus, şi penultimul alineat al cap. 6 de mai jos.
12. Înţelegerea faptului că ştiinţa naturală nu este *epistémé (scientia),* indubitabilă, a dus la concepţia că ea este *techne* (tehnică, meşteşug, tehnologie). Eu cred că este corectă acea concepţie care susţine că ştiinţa constă din *doxai* (*opinii, conjecturi*), controlate atât prin discuţie critică, precum şi prin *techne*, experiment (cf. cap. 20 de mai jos).
13. Vezi secţiunea 10 din *Mizeria istoricismului* şi *Societatea deschisă şi duşmanii ei*, vol. I, cap. 3, secţiunea VI şi vol. II, cap. 11, secţiunile I şi II.
14. Discuţia în jurul acestei chestiuni a fost uneori confuză din cauza faptului că critica instrumentalistă a explicaţiei (ultime) a fost exprimată de către unii cu ajutorul formulei: scopul ştiinţei este *descrierea, iar nu explicaţia.* Dar ceea ce se înţelegea aici prin „descriere" era *descrierea lumii empirice obişnuite*, iar ceea ce această formulare exprima în mod indirect era că teoriile care nu descriu *în acest sens* nici nu explică, ele nefiind altceva decât instrumente convenabile care ne ajută să descriem fenomenele obişnuite.
15. Cf. scrisoarea lui Kant către Reinhold din 12.05.1789 în care se spune că „esenţa reală" sau „natura" unui lucru (de exemplu, a materiei) este inaccesibilă cunoaşterii umane.
16. Vezi cap. 6, de mai jos.
17. Această critică a mea este vădit utilitaristă şi ar putea fi caracterizată drept instrumentalistă. Dar pe mine mă preocupă aici *problema metodei*, care este întotdeauna o problemă de adecvare a mijloacelor la scopuri.
Atacurilor mele la adresa *esenţialismului* — adică, a *doctrinei explicaţiei ultime* — li s-a replicat uneori prin observaţia că eu însumi operez (probabil în mod inconştient), cu ideea unei *esenţe a ştiinţei* (sau a unei *esenţe a cunoaşterii umane*), astfel încât argumentul meu, dacă e explicitat, ar suna astfel: „Ţine de esenţa sau natura ştiinţei (sau a cunoaşterii umane) de a nu putea să cunoaştem sau să căutăm lucruri de felul esenţelor sau naturilor". Eu însă, în mod implicit, am dat un răspuns destul de amplu acestor obiecţii

în *L.C.* (secțiunile 9 și 10 „Abordarea *naturalistă* a teoriei metodei") și am făcut-o mai înainte ca obiecția să fi fost ridicată, de fapt, chiar mai înainte de a fi ajuns să descriu și să atac esențialismul. Mai mult decât atât, cineva ar putea adopta concepția că despre anumite *lucruri fabricate de noi* — așa cum sunt ceasurile — s-ar putea spune că au „esențe", și anume, „scopurile" lor (și ceea ce le face să folosească acestor „scopuri"). Iar despre știință, ca activitate (sau metodă) umană călăuzită de scopuri, unii *ar putea* susține, în consecință, că are o „esență", chiar dacă ei neagă teza că obiectele naturale au esențe. (Totuși, această negație nu este implicită în critica mea la adresa esențialismului).

18. Prefața lui R. Cotes la a doua ediție a lucrării lui Newton, *Principia*.
19. Există o teorie esențialistă a timpului și spațiului (asemănătoare cu această teorie a materiei) datorată lui Newton însuși.
20. Scrisoare către Richard Bentley, 25 februarie 1693, cf. de asemenea, scrisoarea din 17 ianuarie.
21. Newton a încercat să explice gravitația pe baza *acțiunii prin contact* carteziene (premergătoare ideii *acțiunii la distanțe neglijabile*): *Optica* sa, problema 31, dovedește că el *considera* că „Ceea ce eu numesc Atracție s-ar putea datora impulsului" (anticipând explicația lui Lesage dată gravitației ca efect de umbrelă într-o ploaie de particule). Problemele 21, 22 și 28 sugerează că el ar fi putut să fie conștient de diferența de impuls ce acționează.
22. Newton a fost un esențialist pentru care gravitația era inacceptabilă ca explicație ultimă. Dar el a fost prea critic pentru a accepta chiar și propriile încercări de a o explica. Descartes ar fi postulat în această situație existența unui mecanism de împingere, propunând ceea ce el numea o „ipoteză". Newton însă, făcând o aluzie critică la Descartes, subliniază că el va „argumenta pornind de la Fenomene, fără a născoci Ipoteze inventate [arbitrare sau *ad-hoc*]". (Problema 28). Desigur, el nu putea să nu utilizeze tot timpul ipoteze, iar *Optica* este plină de speculații îndrăznețe. Însă respingerea explicită și repetată a metodei ipotezelor a produs o impresie durabilă; și Duhem va folosi această teză în sprijinul instrumentalismului.
23. Pentru analiza și critica acestei concepții vezi *L.C.*, în mod deosebit nota 7 la secțiunea 4 și *Societatea deschisă* nota 51 la capitolul 11. Ideea că enunțurile universale pot funcționa în acest mod poate fi găsită în *Logica* lui Mill, cartea a II-a, cap. III, 3 „Orice inferență este de la particulare la particulare". Vezi, de asemenea, G. Ryle, *The Concept of Mind* (1949), Cap. V p. 121 și urm., pentru o formulare critică mult mai îngrijită a aceleiași concepții.
24. Nu am întâlnit până acum în literatura de specialitate această formă particulară a argumentului instrumentalist. Dar dacă ne reamintim de paralelismul dintre problemele privitoare la *semnificația* unei expresii și problemele privitoare la *adevărul* unui enunț (vezi, de exemplu, tabelul din Introducere, secțiunea XII), vom observa că acest argument corespunde îndeaproape cu definiția dată de William James „adevărului" ca „utilitate".

25. Pentru această problemă vezi cele două cărţi ale mele menţionate la nota 23, precum şi capitolele 1, 11, 13 şi 14 din acest volum.
26. Duhem, în celebra sa critică la adresa experimentelor cruciale (în *The Aim and Structure of Phisycal Theory*), reuşeşte să demonstreze că experimentele cruciale nu pot niciodată să *acrediteze* o teorie. El nu reuşeşte să arate că ele nu o pot *infirma.*
27. Gradul de coroborare va creşte, aşadar, o dată cu improbabilitatea (sau conţinutul) cazurilor coroboratoare. Vezi articolul meu „Degree of Confirmation", *Brit. Jour. Phil. Sci.,* 5, pp. 143 şi urm. aflat acum printre noile anexe la *L.C.*, precum şi Cap. 10 al acestui volum (inclusiv *Anexa*).
28. Vezi nota 26.
29. Vezi W. Heisenberg, în *Dialectica,* 2, 1948, p. 333 şi urm. Instrumentalismul lui Heisenberg este departe de a fi consecvent şi el are la activ multe observaţii anti-instrumentaliste. Articolul citat aici poate fi însă considerat drept o încercare desăvârşită de a demonstra că teoria sa cuantică duce cu necesitate la o filosofie instrumentalistă şi, prin aceasta, la rezultatul că teoria fizică nu va putea fi niciodată unificată sau măcar prezentată într-un mod consistent.
30. *Notă adăugată la corectură.* Când acest articol era sub tipar, Albert Einstein încă trăia şi eu intenţionam să-i trimit un exemplar imediat ce ar fi ieşit de sub tipar. Observaţia mea se referă la o conversaţie pe această temă pe care am avut-o în 1950.
31. Cf. secţiunea V a capitolului 6 de mai jos.
32. Cf. discuţia acestei probleme în secţiunea V de mai sus, precum şi *L.C.* (*passim*). De asemenea, vezi Cap. 1 de mai sus şi fragmentele din Xenofan citate spre sfârşitul Capitolului 5 de mai jos.
33. Vezi studiile lui A. Tarski despre conceptul de adevăr (*Der Wahrheitsbegriff, etc., Studia Philosophica*, 1935, textul la nota 1: „adevărat = în acord cu realitatea") (Vezi traducerea engleză în A. Tarski, *Logic, Semantics, Metamathematics*, 1956, p. 153; în traducere apare „corespunde" acolo unde eu am tradus prin „în acord cu"). Observaţiile care urmează (precum şi penultimul alineat dinaintea celui de care ţine această notă de subsol) au fost adăugate în încercarea de a răspunde criticii prietenoase pe care profesorul Alexander Koyré mi-a comunicat-o într-o convorbire particulară, motiv pentru care îi sunt foarte îndatorat.

Eu nu cred că, dacă acceptăm sugestia că „în acord cu realitatea" şi „adevărat" sunt expresii echivalente suntem în mod serios în pericol de a fi conduşi spre idealism. Eu nu propun să *definim* termenul „realitate" cu ajutorul acestei echivalenţe. (Şi chiar dacă aş face acest lucru, nu avem nici un motiv pentru a crede că o definiţie determină în mod necesar statutul ontologic al termenului definit). Această echivalenţă ar trebui să ne ajute să înţelegem că acest *caracter ipotetic* al unui enunţ — adică *incertitudinea noastră cu*

privire la adevărul lui — implică faptul că noi facem *presupuneri cu privire la realitate.*

34. Vezi *L.C.*, sfârşitul secţiunii 25; vezi, de asemenea, noua anexă *X (1) — (4) şi cap. 1 al acestui volum; de asemenea, vezi cap. 11, secţiunea V, textul de la notele 58-62.
35. Cu privire la teoria propensională a probabilităţii, vezi contribuţiile mele din *Observation and Interpretation*, ed. S. Korner, 1957, p. 65 şi urm., şi în *BJPS*, 10, 1959, pp. 25 şi urm.
36. (Adaos făcut în 1980) Dacă memoria nu mă înşală, atunci acest alineat reprezintă prima mea expunere publicată a interpretării propensionale a probabilităţii (în 1956; textul a fost scris în 1953, deşi, fireşte, nota 35 nu figura în versiunea iniţială a acestui capitol).

4. Spre o teorie rațională a tradiției

În titlul acestei conferințe accentul ar trebui să fie pus pe cuvântul „spre“: eu nu intenționez să pun în discuție ceva de felul unei teorii complete. Vreau să vă explic și să exemplific genul de intrebare la care ar trebui să răspundă o teorie a tradiției și să vă prezint în linii mari câteva idei care pot fi folositoare pentru elaborarea teoriei. În chip de introducere intenționez să vă spun cum am ajuns să fiu interesat de acest subiect și de ce cred că este important. De asemenea, intenționez să mă refer la câteva atitudini posibile față de el.

Eu sunt un fel de raționalist. Nu sunt foarte sigur dacă raționalismul meu va fi sau nu va fi acceptabil pentru dumneavoastră, dar vom vedea asta mai târziu. Mă interesează in mod deosebit metoda științifică. După ce am studiat un timp metodele științelor naturale, am simțit că ar putea fi interesant să studiez și metodele științelor sociale. Acesta a fost momentul când m-am confruntat pentru prima dată cu problema tradiției. Antiraționaliștii din domeniul politicii, al teoriei sociale și așa mai departe, sugerează de obicei că această problemă nu poate fi abordată prin nici un fel de teorie rațională. Atitudinea lor este de a accepta tradiția ca pe ceva pur și simplu dat. Tradiția trebuie urmată; ea nu poate fi explicată în mod rațional. Ea joacă un rol important în societate, iar noi putem doar să înțelegem semnificația ei și să o acceptăm. Cel mai important nume asociat cu această concepție antiraționalistă este cel al lui Edmund Burke. După cum știți, el a combătut ideile Revoluției franceze, iar arma sa cea mai eficace a fost analiza importanței acelei puteri iraționale pe care o numim „tradiție“. L-am menționat pe Burke deoarece cred că raționaliștii nu i-au dat niciodată o replică pe măsură. Ei au preferat îndeobște să ignore critica sa, perseverând în atitudinea lor anti-tradiționalistă fără a primi provocarea. Fără indoială că există o ostilitate tradițională între raționalism și tradiționalism. Raționaliștii înclină să adopte următoarea atitudine: „Nu mă interesează tradiția. Vreau să judec orice lucru după meritele sale. Vreau să-i descopăr meritele și defectele și să fac acest lucru cu totul independent față de orice tradiție. Vreau să judec cu propriul meu cap, iar nu cu capetele altor oameni care au trăit cu mult timp în urmă.“

Transcrierea unei conferințe susținută la cea de-a treia Conferință anuală a Asociației presei raționaliste, 26 iulie 1948, la Magdalen College, Oxford (președinte a fost profesorul A. E. Heath); publicată mai întâi în *The Rationalist Annual*, 1949.

Că lucrurile nu sunt chiar atât de simple cum presupune această atitudine, rezultă din faptul că raţionalistul care vorbeşte astfel este el însuşi foarte ataşat unei tradiţii raţionaliste care promovează o astfel de viziune. Acest fapt arată slăbiciunea anumitor atitudini tradiţionale faţă de problema tradiţiei.

Preşedintele nostru ne-a spus astăzi că nu trebuie să ne facem griji din pricina reacţiei anti-raţionaliste, că ea este foarte slabă, dacă nu neglijabilă. Eu simt însă că există o reacţie antiraţionalistă serioasă şi printre oamenii foarte inteligenţi şi că ea are legătură cu problema noastră. Un număr destul de mare de gânditori de seamă au transformat problema tradiţiei într-un baston mare cu care să bată raţionalismul. Îl pot da ca exemplu pe Michael Oakeshott, un istoric de la Cambridge, un gânditor cu adevărat original, care a lansat recent în *Cambridge Journal* un atac împotriva raţionalismului[1]. Cu criticile sale nu sunt de acord, dar trebuie să admit că atacul este unul puternic. Atunci când el a pornit atacul, nu exista mai nimic în literatura raţionalistă care să poată fi considerat un răspuns potrivit la argumentele sale. Poate că există unele răspunsuri, dar mă îndoiesc foarte mult de faptul că sunt adecvate. Acesta este unul dintre motivele pentru care consider că acest subiect este important.

Un alt lucru care m-a făcut să abordez această chestiune a fost chiar propria mea experienţă — faptul că eu însumi am trecut dintr-un mediu social în altul. Am venit în Anglia din Viena şi am descoperit că *atmosfera* de aici, din Anglia, era foarte diferită de aceea în care eu am fost educat. Am auzit în această dimineaţă câteva consideraţii interesante făcute de Dr. J.A.C. Brown[2] cu privire la marea importanţa a ceea ce el numeşte „atmosfera“ dintr-o întreprindere. Sunt sigur că el ar fi de acord că această atmosferă are legătură cu tradiţia. Eu am trecut dintr-o tradiţie sau atmosferă continentală în una englezească, apoi, pentru un timp, în cea a Noii Zeelande. Fără îndoială că aceste schimbări m-au stimulat să mă gândesc la aceste lucruri şi să încerc să le adâncesc.

Anumite tipuri de tradiţii de mare importanţă au un caracter local şi nu pot fi transplantate cu uşurinţă. Aceste tradiţii sunt lucruri preţioase şi este foarte dificil să fie recuperate o dată ce au fost pierdute. Mă gândesc la tradiţia ştiinţifică, de care sunt interesat în mod deosebit. Am constatat că ea este foarte greu de transplantat din cele câteva locuri în care a prins rădăcini cu adevărat. Cu două mii de ani în urmă această tradiţie a fost distrusă în Grecia şi pentru foarte multă vreme nu a mai reînviat. În mod asemănător, încercări recente de transplantare a ei din Anglia în teritoriile de peste mări nu au prea fost încununate de succes. Nimic nu este mai izbitor decât lipsa unor tradiţii de cercetare în unele dintre ţările de peste mări. Dacă cineva vrea ca ea

să prindă rădăcini acolo unde e absentă, îi va costa multă osteneală. Îmi permit să menţionez faptul că în momentul în care eu părăseam Noua Zeelandă, rectorul Universităţii de acolo a întreprins o analiză temeinică a problemei cercetării. Ca urmare, el a ţinut un excelent discurs critic în care a imputat Universităţii că neglijează activitatea de cercetare. Dar puţini vor fi aceîa care vor crede că acest discurs înseamnă că tradiţia cercetării ştiinţifice a fost de acum creată, acest lucru fiind foarte greu de înfăptuit. Pe oameni îi poate convinge de necesitatea unei asemenea tradiţii, însă aceasta nu înseamnă că tradiţia va prinde rădăcini şi va înflori.

Desigur, aş putea da exemple şi din alte domenii decât ştiinţa. Pentru a vă reaminti că tradiţia este importantă nu doar în domeniul ştiinţific — deşi acesta este domeniul despre care voi vorbi cu precădere — este suficient să menţionez muzica. Pe vremea când mă aflam în Noua Zeelandă am făcut rost de câteva înregistrări americane cu „Requiem"-ul lui Mozart. Când am ascultat aceste înregistrări mi-am dat seama ce înseamnă lipsa tradiţiei muzicale. Ele au fost făcute sub bagheta unui muzician care, în mod evident, nu fusese format în spiritul tradiţiei care pornea de la Mozart. Rezultatul a fost un dezastru. Nu vreau să insist asupra acestei întâmplări. Am adus-o în discuţie numai pentru a face clar faptul că dacă am ales ca principlă ilustrare problema tradiţiei ştiinţifice sau raţionale, prin aceasta nu vreau să las impresia că ea este cea mai importantă sau singura tradiţie.

Aş vrea să se înţeleagă în mod clar că sunt posibile numai două atitudini fundamentale faţă de tradiţie. Una ar fi să acceptăm tradiţia *în mod necritic*, deseori chiar fără a fi măcar conştienţi de existenţa ei. În multe cazuri nu putem evita acest lucru; pentru că deseori nici măcar nu ne dăm seama că avem de-a face cu o tradiţie. Dacă eu port ceasul la mâna stângă, nu trebuie neapărat să fiu conştient că prin aceasta accept o tradiţie. În fiecare zi facem sute de lucruri sub influenţa unor tradiţii de care nu suntem conştienţi. Dar dacă nu ştim că acţionăm sub influenţa unei tradiţii, nu vom putea să evităm acceptarea ei în mod necritic.

Cealaltă posibilitate este o atitudine *critică*, al cărei rezultat poate fi acceptarea sau respingerea tradiţiei sau, eventual, un compromis. Totuşi, trebuie să cunoaştem şi să înţelegem o tradiţie mai înainte de a o putea critica, mai înainte de a putea spune: „Respingem această tradiţie pe temeiuri raţionale". Nu cred că ne-am putea elibera vreodată complet de influenţa tradiţiei. Aşa-numita eliberare este de fapt doar înlocuirea unei tradiţii cu alta. Însă ne putem elibera de *tabu*-urile unei tradiţii, iar acest lucru îl putem face nu numai prin respingerea tradiţiei, ci şi prin acceptarea ei *în mod critic*. Ne eliberăm de un tabu cu condiţia să *gândim* asupra lui şi să ne întrebăm dacă ar trebui ne-

ceptat sau respins. Pentru a face acest lucru trebuie mai întâi să luăm act de existența tradiției respective și să înțelegem în mod general care ar putea fi funcția și semnificația unei tradiții. Iată de ce este atât de important pentru raționaliști să se ocupe de această problemă, întrucât raționaliștii sunt acei oameni care sunt dispuși să conteste și să critice orice, inclusiv, sper eu, propria lor tradiție. Ei sunt dispuși să pună întotdeauna semnul întrebării, cel puțin în sinea lor. Ei nu se vor supune orbește nici unei tradiții.

Aș spune că în neprețuita noastră tradiție raționalistă (pe care raționaliștii o acceptă deseori, într-un mod prea necritic) există destule elemente pe care ar trebui să le punem sub semnul întrebării. De exemplu, ideea metafizică a determinismului face parte din tradiția raționalistă. Cei ce nu sunt de acord cu determinismul sunt, de regulă, priviți cu suspiciune de către raționaliștii care se tem că dacă acceptăm indeterminismul, vom fi obligați să acceptăm și doctrina liberului arbitru și, astfel, am putea deveni prizonierii argumentelor teologice despre suflet și harul divin. Eu, de obicei, evit să vorbesc despre liberul arbitru deoarece nu-mi este suficient de clar ce înseamnă și chiar suspectez faptul că intuiția ne poate înșela în acest caz. Totuși, cred că determinismul este o teorie care nu se poate susține din mai multe motive și că nu avem nici un motiv de a-l accepta. Mai mult chiar, cred că este important pentru noi să eliminăm determinismul din tradiția raționalistă. El nu numai că nu poate fi susținut, dar ne și creează nenumărate încurcături. Din acest motiv este important să ne dăm seama că indeterminismul — altfel spus, negarea determinismului — nu atrage după sine în mod necesar vreo doctrină despre „liberul arbitru“ sau despre „responsabilitate“.

Un alt element constitutiv al tradiției raționaliste pe care ar trebui să-l punem sub semnul întrebării este ideea observaționalismului — ideea că noi știm ceva despre lume deoarece privim în jurul nostru, deschidem ochii și ciulim urechile, înregistrăm ceea ce vedem, auzim, și așa mai departe, toate acestea alcătuind materia cunoașterii noastre. Aceasta este o prejudecată extrem de adânc înrădăcinată și reprezintă, cred eu, o idee care îngreuiază înțelegerea metodei științifice. Voi reveni mai târziu asupra acestui punct. Ajunge cât am spus, în chip de introducere.

Voi schița acum pe scurt obiectivul unei teorii a tradiției. O teorie a tradiției trebuie să fie o teorie sociologică, deoarece tradiția este în mod evident un fenomen social. Menționez acest lucru deoarece vreau să discut pe scurt cu dumneavoastră despre *obiectivul științelor sociale teoretice*. Acesta a fost deseori înțeles în mod greșit. Cred că pentru a explica corect care este, după mine, obiectul principal al științelor sociale, îngăduiți-mi să încep prin a descrie o teorie care este susținută de către foarte mulți raționaliști — o teorie despre care eu cred că implică exact

opusul adevăratului obiectiv al ştiinţelor sociale. O voi numi *„teoria conspiraţională a societăţii“*. Această teorie, care este mai primitivă decât cele mai multe dintre diversele forme de teism, este înrudită cu teoria lui Homer despre societate. Homer concepea puterea zeilor în aşa fel încât orice se întâmpla pe câmpia din faţa cetăţii Troia era doar un reflex al diverselor conspiraţii puse la cale în Olimp. Teoria conspiraţională a societăţii este doar o versiune a acestui teism, a credinţei în zeii ale căror capricii şi dorinţe cârmuiesc tot ce se petrece. Ea este consecinţa renunţării la Dumnezeu, urmată de întrebarea: „Pe cine aşezăm în locul lui?“. Ca urmare, acest loc gol este umplut de diverşi oameni puternici sau de grupuri puternice — grupuri de presiune oculte care trebuie să fie învinovăţite pentru faptul că au urzit marea criză şi toate relele de care suferim.

Teoria conspiraţională a societăţii este larg răspândită, dar cuprinde foarte puţin adevăr. Numai atunci când teoreticienii conspiraţiei ajung *la putere* ea devine *un fel de teorie care* explică lucrurile care se întâmplă efectiv (un exemplu a ceea ce eu am numit „efectul Oedip“). De pildă, atunci când Hitler a luat puterea, crezând în mitul conspiraţiei bătrânilor învăţaţi ai Sionului, el a încercat să anihileze această conspiraţie cu ajutorul propriei sale contra-conspiraţii. Ceea ce e interesant însă este că *o asemenea conspiraţie nu se soldează niciodată — sau aproape niciodată — cu rezultatul plănuit de la început.*

Această observaţie poate fi considerată cheia înţelegerii adevăratului obiectiv al teoriei sociale. Am spus că Hitler a pus la cale o conspiraţie care a eşuat. De ce a eşuat? Nu doar pentru că alţi oameni au conspirat împotriva lui Hitler. A eşuat pur şi simplu fiindcă unul dintre lucrurile frapante care caracterizează viaţa socială este acela că *nimic nu iese vreodată aşa cum a fost plănuit.* Lucrurile ies întotdeauna niţel altfel. Practic, niciodată nu obţinem în viaţa socială exact efectul pe care l-am dorit şi, de obicei, ajungem şi la lucruri pe care nu le-am fi vrut. Desigur, acţionăm având în minte anumite scopuri. Dar, pe lângă aceste scopuri (pe care putem sau nu să le atingem), există întotdeauna anumite consecinţe neintenţionate ale acţiunilor noastre. Şi, de regulă, aceste consecinţe neintenţionate nu pot fi eliminate. Sarcina principală *a teoriei sociale este* de a explica de ce ele nu pot fi eliminate.

Vă voi da un exemplu foarte simplu. Să presupunem că un locuitor al unui sătuc e nevoit să-şi vândă casa. Nu cu mult timp înainte, cineva a cumpărat o casă în acel sat deoarece avea nevoie urgent de o locuinţă. Acum, există un ofertant. El va descoperi că, în condiţii normale, nu va obţine pe casa sa *la fel de mult cât a trebuit să plătească* cumpărătorul atunci când a vrut să cumpere o casă asemănătoare. Altfel spus, faptul însuşi că cineva vrea să-şi vândă casa coboară preţul pieţei. Lucrurile se petrec aşa mai totdeauna. Oricine vrea să vândă

ceva, face întotdeauna să scadă valoarea de piaţă a ceea ce el vrea să vândă; iar oricine vrea să cumpere ceva, face să crească valoarea de piaţă a ceea ce vrea să cumpere. Desigur, acest lucru este adevărat numai în cazul pieţelor libere de mici dimensiuni. Nu afirm că sistemul economic al pieţelor libere nu poate fi înlocuit cu un altul. Dar într-o economie de piaţă aşa se petrec lucrurile. Veţi fi de acord cu mine că nu este nevoie să demonstrăm că persoana care vrea să vândă ceva nu intenţionează, de regulă, să coboare preţul de pe piaţă, iar persoana care vrea să cumpere ceva nu intenţionează să îl ridice. Avem aici un exemplu tipic de consecinţe neintenţionate.

Situaţia descrisă mai sus este caracteristică *tuturor situaţiilor sociale*. În orice situaţie socială avem indivizi care fac ceva, care vor ceva, care au anumite scopuri. În măsura în care ei acţionează în modul în care vor să acţioneze şi îşi ating scopurile pe care intenţionează să le realizeze, nu apare nici o problemă pentru ştiinţele sociale (cu excepţia problemei dacă scopurile şi dorinţele lor ar putea fi eventual explicate în mod social, de exemplu, prin anumite tradiţii). Problemele caracteristice ştiinţelor sociale apar numai ca urmare a dorinţei noastre de a cunoaşte *consecinţele neaşteptate* şi, în mod deosebit, *consecinţele nedorite*, care ar putea să apară dacă facem anumite lucruri. Vrem să prevedem nu numai consecinţele imediate, ci şi aceste consecinţe nedorite mai îndepărtate. De ce vrem să le prevedem? Fie din curiozitate ştiinţifică, fie fiindcă vrem să fim pregătiţi pentru ele; vrem eventual, dacă este posibil, să le preîntâmpinăm şi să le prevenim mai înainte de a lua amploare. [Aceasta, la rândul său, înseamnă iar acţiune şi producere de noi consecinţe nedorite].

Cred că persoanele care abordează ştiinţele sociale din perspectiva unei teorii conspiraţionale gata făcute îşi vor anula prin aceasta posibilitatea de a înţelege vreodată care este obiectivul ştiinţelor sociale, deoarece ei presupun că putem să explicăm practic orice se întâmplă în societate întrebând cine a vrut ca acest lucru să se întâmple, în timp ce adevărata sarcină a ştiinţelor sociale[3] este de a explica acele lucruri care nu au fost urmărite de nimeni — de exemplu, un război sau o criză economică. (Cred că revoluţia lui Lenin şi, în mod deosebit, revoluţia şi războiul lui Hitler sunt excepţii. Acestea au fost într-adevăr conspiraţii. Însă ele au fost consecinţe ale faptului că nişte teoreticieni ai conspiraţiei au ajuns la putere — putere care, lucru foarte semnificativ, nu a reuşit să îndeplinească ţelurile acestor conspiraţii).

Sarcina teoriei sociale este de a explica cum se produc consecinţele neintenţionate ale intenţiilor şi acţiunilor noastre şi ce fel de consecinţe apar dacă oamenii acţionează într-un fel sau altul într-o anumită situaţie socială. În mod deosebit, sarcina ştiinţelor sociale este de a analiza în acest fel existenţa şi funcţionarea *instituţiilor* (cum sunt poliţia, com-

paniile de asigurări, şcolile sau guvernele) şi a *colectivităţilor* sociale (cum sunt statele, naţiunile, clasele sau alte grupuri sociale). Teoreticianul conspiraţionalist va considera că instituţiile pot fi înţelese pe deplin ca rezultat al unui proiect conştient, iar colectivităţilor le va atribui de regulă un fel de personalitate de grup, tratându-le ca pe nişte agenţi conspiratori, ca şi cum ar fi indivizi umani. În opoziţie cu această concepţie, teoreticianul social trebuie să admită că persistenţa instituţiilor şi a colectivităţilor creează o problemă care urmează să fie rezolvată în termenii unei analize a acţiunîlor sociale individuale şi a consecinţelor lor sociale neintenţionate (şi deseori nedorite), cât şi a celor intenţionate. Obiectivul unei teorii a tradiţiei trebuie să fie privit într-o lumină asemănătoare. Se întâmplă foarte rar ca oamenii să vrea în mod conştient să creeze o tradiţie; şi chiar şi în aceste cazuri este puţin probabil să reuşească. Pe de altă parte, se poate întâmpla ca nişte oameni care nici n-au visat vreodată la crearea unei tradiţii să creeze totuşi una, fără a avea deloc o asemenea intenţie. Ajungem astfel la una dintre problemele teoriei tradiţiei: cum se nasc tradiţiile — şi, lucru şi mai important, cum se menţin ele — ca nişte consecinţe (posibil neintenţionate) ale acţiunilor oamenilor?

O a doua problemă, mult mai importantă, este aceasta: în ce constă funcţia tradiţiei în viaţa socială? Are ea vreo funcţie care să poată fi înţeleasă în mod raţional, în felul în care putem da o explicaţie funcţiei şcolilor, a poliţiei, a magazinului alimentar, a bursei sau a altor asemenea *instituţii sociale*? Putem oare să analizăm funcţiile tradiţiei? Probabil că aceasta este principala sarcină a unei teorii a tradiţiei. Modul în care voi îndeplini această sarcină va consta în analiza unei tradiţii particulare — tradiţia raţională sau ştiinţifică — luată ca exemplu, iar mai târziu cu intenţia de a mă folosi de această analiză pentru anumite alte scopuri.

Scopul meu principal va fi acela de a trasa o paralelă între, pe de o parte, teoriile care, după ce au fost supuse testelor ştiinţifice, sunt menţinute ca rezultat al unei atitudini raţionale sau critice — aşadar, în principal, ipoteze ştiinţifice — şi modul în care ele ne ajută să ne orientăm în această lume, şi, pe de altă parte, opiniile, atitudinile şi tradiţiile în general şi modul în care acestea ne pot ajuta să ne orientăm, mai ales în lumea socială.

Despre ceea ce se cheamă tradiţie ştiinţifică s-a discutat deseori. Oamenii şi-au manifestat deseori mirarea faţă de acel lucru ciudat care s-a petrecut undeva în Grecia în sec. VI-V înainte de Christos — inventarea filosofiei raţionale. Ce s-a întâmplat de fapt, de ce şi cum anume? Unii gânditori moderni afirmă că filosofia vechilor greci a fost prima încercare de *a înţelege* ce se întâmplă în natură. Vă voi arăta de ce aceasta este o explicaţie nesatisfăcătoare.

Într-adevăr, filosofii din Grecia antică au încercat să înțeleagă ce se întâmplă în natură. Dar același lucru l-au făcut înaintea lor și autorii miturilor primitive. Cum putem caracteriza acest tip primitiv de explicație care a fost eliminat pe baza standardelor filosofilor din Grecia antică, fondatorii tradiției științifice? Simplificând, vom spune că autorii miturilor preștiințifice, atunci când vedeau că se apropie o furtună cu tunete, exclamau: „Oh, Zeus este furios!". Iar când vedeau că marea era agitată, spuneau: „Poseidon este furios!" Acest tip de explicație era considerat satisfăcător mai înainte ca tradiția raționalistă să fi introdus noile standarde ale explicației. Care era de fapt deosebirea hotărâtoare? Cu greu s-ar putea spune că noile teorii propuse de filosofii greci erau mai ușor de înțeles decât cele vechi. Cred că este mult mai ușor să înțelegem enunțul că Zeus este furios decât să înțelegem explicația științifică a producerii unei furtuni. Iar enunțul că Poseidon este furios mi se pare o explicație a mării agitate, mult mai simplă și mai ușor de înțeles decât o explicație dată în termenii frecării dintre aer și suprafața apei.

Cred că inovația adusă de filosofii Greciei antice a fost aproximativ aceasta: ei au început să *discute* astfel de probleme. În loc să accepte necritic tradiția religioasă, considerând-o ceva de neschimbat (asemenea copiilor care protestează dacă bunica schimbă un singur cuvânt din basmul lor favorit), în locul transmiterii ca atare a tradiției, ei au pus-o sub semnul întrebării și, uneori, chiar au inventat un nou mit în locul celui vechi. Cred că trebuie să admitem că noile povești pe care ei le-au pus în locul celor vechi erau, în esență, tot mituri — așa cum erau și vechile povești; există însă două lucruri care trebuie evidențiate.

În primul rând, faptul că acestea nu erau simple repetări sau reformulări ale vechilor povești, ci conțineau noi elemente. Nu că acesta ar fi fost prin el însuși o mare virtute. Dar, al doilea lucru, și cel mai important, este acesta: filosofii greci au inventat o *nouă tradiție* — tradiția adoptării unei atitudini critice față de mituri; tradiția punerii lor în discuție, tradiția de a nu povesti doar mituri, ci de a accepta ca acela căruia îi povestește să-și poată exprima îndoiala. Prezentându-și propriul lor mit, ei erau dispuși, totodată, să audă de la ascultători ce cred aceștia despre el, admițând prin aceasta posibilitatea ca ei să ofere, eventual, o explicație mai bună. Așa ceva nu se mai întâmplase până atunci. S-a născut un nou mod de a pune întrebări. O dată cu explicația — mitul ca atare — se punea și întrebarea: „Poți să-mi dai o explicație mai bună?"; iar un alt filosof putea răspunde: „Da, pot". Sau putea spune: „Nu știu dacă pot da o explicație mai bună, dar pot să-ți dau o explicație diferită, care merge și ea. Cele două explicații nu pot fi ambele adevărate, astfel încât trebuie să fie ceva în neregulă cu ele. Nu putem, pur și simplu, să acceptăm ambele explicații. Și nici nu avem

vreun temei de a accepta doar una dintre ele. Vrem de fapt să aflăm mai multe despre problema în discuție. Trebuie să continuăm discuția. Trebuie să vedem dacă explicațiile noastre reușesc cu adevărat să explice lucrurile pe care deja le cunoaștem și, eventual, chiar unele lucruri care până acum ne-au scăpat."

Teza mea este aceea că ceea ce numim „știință" se deosebește de vechile mituri nu prin aceea că este ceva distinct de un mit, ci prin aceea că este însoțită de o tradiție de ordin secund — aceea a discutării critice a miturilor. Până atunci existase numai tradiția primară. O anumită poveste era transmisă mai departe. După aceea, desigur rămânea o poveste de transmis, dar ea era dublată de ceva asemănător unui text însoțitor secund: „Îți transmit această poveste, spune-mi însă ce crezi despre ea. Gândește-te la ea. Poate ne poți propune o poveste diferită." Această tradiție secundă era atitudinea critică sau argumentativă. Cred că ea a reprezentat o noutate și că reprezintă încă și acum elementul de căpetenie al tradiției științifice. Dacă înțelegem acest lucru, atunci vom avea o cu totul altă atitudine față de o seamă de probleme ale metodeî științifice. Vom înțelege că, într-un anumit sens, știința, ca și religia, înseamnă plăsmuire de mituri. Veți spune: „Miturile științifice sunt însă foarte diferite de miturile religioase". Desigur că sunt diferite. Dar de ce sunt diferite? Deoarece dacă adoptăm această atitudine critică, atunci miturile noastre devin diferite. Ele se modifică, și anume, în direcția producerii de explicații din ce în ce mai bune despre lume, despre diversele lucruri pe care le putem observa. De asemenea, ele ne provoacă să observăm unele lucruri pe care nu le-am fi observat niciodată în absența acestor teorii sau mituri.

O dată cu discuția critică născută acum, apare, pentru întâia oară, și ceva de genul observației *sistematice*. Cel căruia i se transmitea un mit împreună cu întrebarea tradițională implicită: „Ce ai de spus despre asta? Ai de făcut vreo critică?" Putea să preia mitul și să-l aplice diverselor lucruri despre care se presupunea că mitul le explică, de pildă mișcării planetelor. Apoi putea spune: „Nu cred că acest mit este foarte bun deoarece nu explică mișcarea efectiv observabilă a planetelor" sau ceva de genul acesta. Așadar, mitul sau teoria sunt cele care duc la observații sistematice, adică la observații întreprinse cu intenția de a examina adevărul teoriei sau al mitului și care călăuzesc aceste observații. Din acest punct de vedere, creșterea teoriilor științifice nu ar trebui să fie considerată a fi rezultatul colecționării sau acumulării de observații. Dimpotrivă, observațiile și acumularea lor ar trebui să fie considerate rezultatul creșterii teoriilor științifice. (Aceasta este ceea ce eu am numit *„teoria reflectorului"* — concepția după care știința însăși proiectează asupra lucrurilor o nouă lumină, că ea nu doar rezolvă probleme, ci și, în procesul rezolvării lor, creează multe altele, că ea nu doar

profită de pe urma observațiilor, ci duce la noi observații). Dacă în felul acesta căutăm noi observații cu intenția de a sonda adevărul miturilor noastre, nu trebuie să ne arătăm surprinși dacă vom descoperi că miturile tratate astfel fără menajamente își schimbă caracterul și devin cu timpul, așa zicând, mai realiste sau că ajung să fie mai concordante cu faptele observabile. Cu alte cuvinte, sub presiunea criticii, miturile sunt forțate să se adapteze sarcinii de a ne oferi o imagine adecvată și mai amănunțită a lumii în care trăim. Acest lucru explică de ce sub presiunea criticii miturile științifice devin atât de diferite față de miturile religioase. Cred însă că ar trebui să ne fie cât se poate de clar că ele rămân la origine mituri sau invenții, întocmai ca celelalte. Ele nu sunt ceea ce cred unii raționaliști — adepții teoriei observației senzoriale — și anume, ele nu sunt registre de observații. Îngăduiți-mi să repet acest punct important. Teoriile științifice nu sunt simple rezultate ale observației. Ele sunt, în principal, produsele mitopoiezei și ale testării. Testele se efectuează în parte pe calea observației și în acest sens observația este foarte importantă. Dar funcția ei nu este de a produce teorii. Ea își are rolul ei în respingerea, eliminarea și critica teoriilor; și ne provoacă să producem noi mituri, noi teorii, să poată rezista acestor teste observaționale. Numai dacă înțelegem acest lucru putem înțelege importanța tradiției pentru știință.

Pe aceia dintre dumneavoastră care susțin punctul de vedere opus și cred că teoriile științifice sunt rezultatul observațiilor îi provoc să înceapă să observe aici și acum și să-mi prezinte rezultatul științific al observațiilor făcute. O să-mi spuneți, poate, că nu este fair-play și că aici și acum nu există nimic deosebit care să fie observat. Dar chiar dacă veți continua până la sfârșitul vieții, cu un carnet de notițe în mâini, să consemnați tot ceea ce observați și dacă în cele din urmă lăsați prin testament acest carnet Societății Regale, cerându-le să extragă din el știința pe care o conține, Societatea Regală ar putea să păstreze acest carnet ca pe o curiozitate, dar în mod sigur nu ca pe o sursă de cunoaștere[4]. El ar putea fi, eventual, rătăcit în vreo pivniță din British Museum (care, după cum probabil știți, nu-și poate permite să catalogheze majoritatea obiectelor sale de patrimoniu), dar, mult mai sigur, va sfârși în vreun maldăr de gunoi.

Puteți însă ajunge la ceva ce prezintă interes științific dacă spuneți: „Iată teoriile pe care le susțin astăzi unii oameni de știință. Aceste teorii pretind că anumite lucruri ar fi observabile în cutare condiții. Hai să vedem dacă sunt într-adevăr observabile.“ Cu alte cuvinte, dacă selectați observațiile dumneavoastră ținând seama de problemele științifice și de starea generală a științei așa cum se prezintă ea în acel moment, atunci s-ar putea să reușiți să vă aduceți contribuția la dezvoltarea științei. Nu vreau să fiu dogmatic și să neg că există excepții,

de felul numitelor descoperiri întâmplătoare. (Deşi chiar şi acestea se dovedesc deseori a fi realizate sub influenţa unor teorii.) Nu vreau să spun că observaţiile sunt întotdeauna nesemnificative dacă nu stau în legătură cu nişte teorii, dar vreau să scot în evidenţă care este modalitatea principală de dezvoltare a ştiinţei.

Toate acestea înseamnă că un tânăr om de ştiinţă care speră să facă descoperiri este prost sfătuit dacă profesorul îi spune „Du-te şi observă“!“, şi este bine sfătuit dacă profesorul îi spune: „Încearcă să te informezi despre ce se discută acum în ştiinţă. Află unde apar dificultăţi şi unde există dezacorduri. Acestea sunt chestiunile de la care ar trebui să porneşti.“ Cu alte cuvinte, trebuie să studiezi *situaţia problematică* actuală. Aceasta înseamnă să apuci şi să încerci să continui pe o direcţie de cercetare ce are în spate întregul fundal al dezvoltării de până atunci a ştiinţei, să te încadrezi unei tradiţii ştiinţifice. E un lucru foarte simplu şi totodată decisiv, şi totuşi adesea insuficient înţeles de către raţionalişti, că nu putem porni de la zero, că trebuie să ne folosim de ceea ce oamenii dinaintea noastră au rezolvat în domeniul ştiinţei. Dacă am porni de la zero, atunci, când vom muri, nu vom fi mai departe decât Adam şi Eva atunci când au murit (sau, dacă preferaţi, decât omul de Neanderthal). Noi vrem să progresăm în ştiinţă, ceea ce înseamnă că trebuie să ne sprijinim pe umerii predecesorilor noştri. Trebuie să continuăm o anumită tradiţie. Considerată din perspectiva a ceea ce vrem ca oameni de ştiinţă — să înţelegem, să facem predicţii, analize şi aşa mai departe — lumea în care trăim este extrem de complexă. Aş fi tentat să spun că este de o complexitate infinită, dacă expresia ar avea vreun înţeles. Nu ştim unde şi cum să începem analiza lumii. Nu există nici o înţelepciune care să ne-o spună. Nici măcar tradiţia ştiinţifică nu ne-o spune. Ea ne spune doar unde şi cum au început alţii şi unde au ajuns. Ea ne spune că oamenii au construit deja în această lume un fel de cadru teoretic — poate nu unul foarte bun, dar care, oricum, funcţionează de bine, de rău; el ne foloseşte ca un fel de reţea, ca un sistem de coordonate la care putem raporta diversele complexităţi din această lume. Îl folosim punându-l la încercare şi criticându-l Acesta este modul în care progresăm.

Este necesar să înţelegem că dintre cele două modalităţi în care putem explica creşterea ştiinţei, una este mai degrabă neimportantă, pe când cealaltă este importantă. Prima explică ştiinţa prin acumularea de cunoştinţe: ştiinţa este aidoma unei biblioteci (sau unui muzeu) care se îmbogăţeşte. Aşa cum aici se adună din ce în ce mai multe cărţi, în ştiinţă se acumulează tot mai multă cunoaştere. Cealaltă o explică prin critică: ştiinţa progresează printr-o metodă mai revoluţionară decât acumularea — printr-o metodă care distruge, schimbă şi modifică

întreg ansamblul, inclusiv instrumentul cel mai important, şi anume limbajul în care sunt formulate miturile şi teoriile noastre.

Este interesant să observăm că prima metodă, cea a acumulării, este mult mai puţin importantă decât se crede. În ştiinţă există mult mai puţină acumulare de cunoştinţe decât schimbare revoluţionară a teoriilor ştiinţifice. Este un lucru ciudat, şi totodată foarte interesant, deoarece la prima vedere s-ar putea crede că tradiţia e foarte importantă pentru creşterea cunoaşterii prin acumulare şi mai puţin importantă pentru dezvoltarea de tip revoluţionar. Dar lucrurile sunt exact pe dos. Dacă ştiinţa ar putea progresa prin simplă acumulare, n-ar avea prea mare importanţă dacă tradiţia ar fi pierdută, deoarece oricând am putea relua de la zero procesul de acumulare. Ceva s-ar pierde, însă pierderea nu ar fi gravă. Pe de altă parte, dacă ştiinţa înaintează pe baza tradiţiei înlocuirii miturilor tradiţionale, atunci avem nevoie de ceva de la care să pornim. Dacă nu avem nimic de transformat sau de înlocuit, atunci nu putem ajunge niciodată nicăieri. Ca urmare, ştiinţei îi sunt necesare *două* începuturi: noi mituri şi o nouă tradiţie de modificare critică a acestora[4a]. Dar sunt foarte rare asemenea începuturi. A trebuit să treacă imens de multă vreme de la inventarea limbajului descriptiv — care, putem spune, a fost momentul în care omul a devenit om — până la începuturile ştiinţei. Limbajul, viitorul instrument al ştiinţei s-a dezvoltat în tot acest timp. El s-a dezvoltat împreună cu dezvoltarea mitului — fiecare limbaj încorporează şi conservă nenumărate mituri şi teorii, chiar şi în structura lui gramaticală — şi cu dezvoltarea tradiţiei care utilizează limbajul în scopul descrierii faptelor, al explicării şi argumentării. (Despre aceste aspecte, mai târziu). Dacă aceste tradiţii ar fi distruse, atunci nu am mai putea nici măcar începe să acumulăm. Ne-ar lipsi instrumentul necesar.

După ce am dat acest exemplu referitor la rolul jucat de tradiţie într-un domeniu particular — acela al ştiinţei — voi trece acum, oarecum cu întârziere, la problema unei teorii sociologice a tradiţiei. Fac din nou trimitere la dr. J.A.C. Brown, antevorbitorul meu de astăzi, care a spus multe lucruri care au legătură directă cu problema mea şi, în mod deosebit, a spus un lucru pe care mi l-am notat. A spus că dacă într-o fabrică nu există disciplină, „muncitorii devin neliniştiţi şi speriaţi". Nu vreau să discut aici despre disciplină; nu aceasta este problema mea. Pot să exprim însă ideea mea astfel: dacă nu au nici un reper de conduită, muncitorii devin neliniştiţi şi speriaţi. Sau, exprimându-mă altfel şi mai general: ori de câte ori se întâmplă să ne aflăm într-un mediu natural sau într-un mediu social despre care ştim atât de puţin încât nu putem să anticipăm ce se va întâmpla, devenim cu toţii neliniştiţi şi speriaţi. Pentru că dacă nu există nici o posibilitate de a prevedea ce se

va întâmpla în mediul în care ne aflăm — de exemplu, cum se vor comporta oamenii — atunci nu există nici o posibilitate de a reacționa în mod rațional. Problema dacă mediul în discuție este unul natural sau unul social este mai mult sau mai puțin irelevantă.

Disciplina (la care s-a referit dr. Brown) ar putea fi unul dintre lucrurile care îi ajută pe oameni să se orienteze într-o anumită societate, dar sunt absolut sigur că dr. Brown va fi de acord că ea este doar unul dintre aceste lucruri și că există alte lucruri, în primul rând instituții și tradiții, care pot da oamenilor o idee clară cu privire la ce să se aștepte și la modul în care să acționeze. Acest lucru este important. Ceea ce noi numim viață socială poate exista numai dacă putem ști și putem avea încredere, că există lucruri și evenimente care au neapărat anumite caracteristici și nu altele.

Aici ni se dezvăluie rolul jucat de tradiție în viețile noastre. Am fi neliniștiți, îngrijorați și frustrați și nu am putea trăi în lumea socială dacă aceasta nu ar conține o doză considerabilă de ordine, un mare număr de regularități la care ne putem adapta. Simpla existență a acestor regularități este, probabil, mai importantă decât meritele sau neajunsurile lor particulare. Ele sunt necesare ca regularități și, de aceea, sunt transmise mai departe sub formă de tradiții, indiferent dacă în alte privințe sunt sau nu sunt raționale, necesare, bune, frumoase sau cum vreți să le mai ziceți. În viața socială este nevoie de tradiție.

Astfel, crearea de tradiții joacă un rol asemănător cu cel al creării de teorii. Teoriile științifice sunt instrumente pe baza cărora încercăm să facem oarecare ordine în haosul în care trăim astfel încât să-l facem predictibil în mod rațional. Nu vreau să luați aceasta ca pe o rostire filosofică profundă. Nu este decât enunțarea uneia dintre funcțiile practice ale teoriilor noastre. În mod asemănător, crearea de tradiții, întocmai ca și a unei bune părți din legislație, are exact aceeași funcție de a aduce în lumea socială în care trăim oarecare ordine și predictibilitate rațională. Nu este posibil să acționăm în mod rațional în lume dacă nu avem nici o idee despre modul în care ea va reacționa la acțiunile noastre. Fiecare acțiune rațională presupune un anumit sistem de referință care reacționează într-un mod predictibil sau parțial predictibil. Întocmai cum inventarea de mituri și de teorii în domeniul științelor naturale are o funcție — aceea de a ne ajuta să facem ordine în evenimentele naturii — tot așa stau lucrurile și în cazul constituirii de tradiții în domeniul societății.

Analogia dintre rolul miturilor sau al teoriilor în știință și rolul tradițiilor în societate poate fi dusă mai departe. Trebuie să ne reamintim că marea importanță a miturilor în cadrul metodei științifice era aceea că ele puteau deveni obiecte ale criticii și puteau fi schimbate. În mod asemănător, tradițiile au o dublă funcție importantă, și anume nu

doar de a crea o anumită ordine sau ceva de genul unei structuri sociale, ci și de a ne oferi ceva asupra căruia putem acționa, ceva ce poate fi supus criticii și revizuirii. Acest lucru este hotărâtor pentru noi ca raționaliști și reformatori sociali. Noi avem întotdeauna idei noi pentru o lume socială mai bună, iar aceste idei noi au o funcție importantă. Însă prea mulți reformatori sociali au ideea că s-ar cuveni ca ei să curețe pânza lumii sociale, cum o numește Platon, să șteargă totul și să pornească de la zero spre o lume rațională nou-nouță. Această idee este un nonsens și este imposibil de înfăptuit. Dacă noi construim o lume rațională pornind de la zero, nu avem nici un motiv pentru a crede că va fi o lume fericită. Nu există nici un temei pentru a crede că lumea proiectată va fi mai bună decât lumea în care trăim. De ce ar trebui să fie mai bună? Un inginer nu creează un motor doar pe baza unei schițe. El îl dezvoltă pornind de la modele anterioare; îl modifică și îl îmbunătățește de nenumărate ori. Dacă distrugem lumea socială în care trăim, dacă nimicim tradițiile ei și creăm o lume nouă pe baza unui proiect, atunci, foarte curând, va trebui să modificăm noua lume, să facem mici schimbări și ajustări. Dar dacă tot urmează să facem aceste mici schimbări și ajustări, oricum inevitabile, de ce să nu începem să le facem acum și aici, în lumea socială pe care o avem? Nu are importanță de la ce și de unde începem. Trebuie să facem întotdeauna mici ajustări. Or, de vreme ce trebuie oricum să le facem este mult mai inteligent și mai rezonabil să începem cu ceea ce se întâmplă să existe în acest moment, deoarece în cazul lucrurilor care există, cel puțin știm unde e buba. Aici cel puțin știm că anumite lucruri sunt rele și trebuie schimbate. Pe când dacă ne apucăm să clădim o minunată lume nouă, va trebui să treacă destul timp până să descoperim ce anume nu merge în ea. Mai mult decât atât, ideea de a șterge totul cu buretele (idee ce aparține unei tradiții raționaliste greșite) este imposibil de înfăptuit, deoarece, dacă raționalistul șterge totul și abolește tradiția, el va arunca peste bord, o dată cu aceasta, toate ideile sale și toate proiectele sale de viitor. Proiectele nu au nici un sens într-o lume socială goală, într-un vid social. Ele au sens numai în contextul unor tradiții și instituții — așa cum sunt miturile, poezia și valorile — izvorâte, toate, din lumea socială în care trăim. În afara ei, toate acestea nu au nici un sens. Prin urmare, însuși imboldul și însăși dorința de a construi o lume nouă trebuie să dispară îndată ce am distrus tradițiile lumii vechi. În știință ar fi o pierdere imensă dacă am spune: „Nu prea facem mari progrese. Hai să trecem cu buretele peste întreaga știință și să începem de la zero". Metoda rațională constă în a face corecții și a revoluționa știința, nu în a șterge totul cu buretele. Putem crea o teorie nouă, însă noua teorie este creată pentru a rezolva acele probleme pe care vechea teorie nu le rezolva. (Vezi nota 4 a de mai sus).

Am examinat pe scurt funcția tradiției în viața socială. Ceea ce am aflat ne poate ajuta să răspundem acum la întrebarea cum se nasc tradițiile, cum sunt transmise și cum pot deveni stereotipe — toate acestea fiind consecințe neintenționate ale acțiunilor umane. Putem înțelege acum de ce oamenii nu numai că încearcă să descopere legile mediului lor natural (și să le împărtășească și altora, deseori sub formă de mit), ci și de ce ei încearcă să învețe tradițiile din mediului lor social. Putem înțelege acum de ce oamenii (în mod deosebit primitivii și copiii) sunt înclinați să adere la orice ar putea deveni o uniformitate în viața lor. Ei aderă la mituri și tind să accepte uniformități în propriul comportament, în primul rând, deoarece se tem de iregularitate și de schimbare și, în al doilea rând, deoarece doresc să-i asigure pe ceilalți de propria lor raționalitate și predictibilitate, probabil în speranța de a-i face să acționeze și ei într-un mod similar. Ca urmare, ei tind atât să creeze tradiții, cât și să le reafirme pe cele moștenite, conformându-se scrupulos și insistând ca și ceilalți să le respecte. Acesta este modul în care apar și sunt transmise mai departe tabu-urile tradiționale.

Acest fapt explică în parte puternica intoleranță emoțională care este caracteristică oricărui tradiționalism, intoleranță împotriva căreia raționaliștii au luptat întotdeauna pe bună dreptate. Dar, acum înțelegem limpede că acei raționaliști care, din cauza acestei tendințe, au ajuns să atace tradițiile ca atare, au greșit. Probabil că acum am putea spune că ei au dorit de fapt să înlocuiască intoleranța tradiționaliștilor cu o nouă tradiție — tradiția toleranței, sau, vorbind mai general, au dorit să înlocuiască atitudinea de acceptare a tabu-urilor cu o atitudine care se raportează în mod critic la tradițiile existente, cântărind meritele lor comparativ cu neajunsurile, fără a uita vreodată meritul care constă în faptul că ele sunt tradiții statornicite. Chiar dacă până la urmă le respingem pentru a le înlocui cu unele mai bune (ori cu unele despre care credem că sunt mai bune), ar trebui să rămânem întotdeauna conștienți de faptul că orice critică socială și orice ameliorare socială trebuie să fie raportate la un cadru de tradiții sociale, dintre care unele sunt criticate cu ajutorul altora, tot așa cum orice progres din știință nu poate să aibă loc decât într-un context alcătuit din teorii științifice, unde unele sunt criticate în lumina altora.

Multe dintre cele spuse aici despre tradiții pot fi spuse și despre instituții, întrucât tradițiile și instituțiile sunt izbitor de asemănătoare în foarte multe privințe. Totuși, pare de dorit (deși nu are prea mare importanță) să păstrăm distincția existentă la nivelul uzului comun al celor două cuvinte. Îmi voi încheia intervenția încercând să scot în evidență asemănările și deosebirile dintre aceste două tipuri de entități sociale. Nu cred că este un procedeu binevenit să deosebim termenii „tradiție“ și „instituție“ pe baza unor definiții formale[5], dar uzul lor

poate fi explicat cu ajutorul unor exemple. De fapt, am făcut deja acest lucru de vreme ce m-am referit la școli, poliție, magazinul alimentar și bursa de valori ca exemple de instituții speciale, iar în altă parte am vorbit despre lucruri cum sunt interesul viu pentru cercetarea științifică, atitudinea critică a omului de știință, atitudinea de toleranță sau intoleranța tradiționalistului — sau, dacă vreți, a raționalistului — ca despre niște exemple de tradiții. Instituțiile și tradițiile au multe lucruri în comun, între care faptul că ele trebuie să fie cercetate de către științele sociale în termeni de indivizi, de acțiuni, atitudini, convingeri, așteptări și interrelații ale acestora. Probabil că putem spune că suntem înclinați să vorbim despre instituții oriunde un grup (variabil) de oameni respectă un anumit set de norme sau îndeplinesc anumite funcții sociale (cum ar fi învățământul, activitățile de poliție sau vânzarea de alimente) care, *prima facie*, servesc unor scopuri sociale (cum sunt răspândirea cunoașterii sau protecția împotriva violenței sau a foametei), în timp ce despre tradiții vorbim în principal atunci când vrem să descriem uniformități existente în atitudinile unor oameni, în modul lor de comportament sau în scopurile, valorile sau gusturile lor. Așadar, comparativ cu instituțiile, tradițiile au, pe semne, o legătură mai strânsă cu persoanele și cu ceea ce le place sau displace, cu speranțele și temerile lor. Ele ocupă oarecum un loc intermediar, în teoria socială, între persoane și instituții. (Vorbim în mod mai firesc despre o „tradiție vie“ decât despre o „instituție vie“).

Distincția despre care vorbim poate deveni mai clară dacă ne referim la ceea ce eu am numit uneori „ambivalența instituțiilor sociale“ — faptul că, în anumite împrejurări o instituție socială poate funcționa într-un mod care contrastează izbitor cu funcția ei „normală“ sau „proprie“. Dickens a avut multe de spus despre pervertirea școlilor de tip pension în raport cu funcția lor „proprie“. Tot așa, s-a întâmplat câteodată ca poliția, în loc să protejeze oamenii împotriva violenței și șantajului, să folosească amenințări cu violența sau cu închisoarea pentru a-i șantaja. În mod asemănător, instituția opoziției parlamentare, între ale cărei funcții „normale“ se numără aceea de a împiedica guvernul să delapideze banii adunați din taxe, a lucrat în anumite țări într-un mod diferit, și anume, a devenit un instrument de împărțire proporțională a prăzii. Ambivalența instituțiilor sociale stă în legătură cu caracterul lor — cu faptul că ele îndeplinesc anumite funcții oficial recunoscute, și cu faptul că instituțiile pot fi controlate numai de persoane (care sunt supuse greșelii) sau de alte instituții (supuse și ele greșelii). Fără îndoială că ambivalența poate fi mult redusă printr-un control instituțional judicios conceput, însă este imposibil să fie eliminată total. Funcționarea instituțiilor, aidoma celei a fortărețelor, depinde în cele din urmă de persoanele care le

alcătuiesc, iar lucrul cel mai bun care se poate face prin intermediul controlului instituţional este de a da o şansă mai mare acelor persoane (dacă există) care intenţionează să folosească instituţiile corespunzător scopurilor sociale „proprii“ acestora.

Aici este locul unde tradiţiile pot juca un rol important ca intermediari între persoane şi instituţii. Fireşte că tradiţiile pot fi şi ele pervertite, dat fiind că sunt afectate şi ele de ceva analog ambivalenţei menţionate adineauri. Totuşi, întrucât au un caracter mai puţin instrumental decât instituţiile, ele sunt mai puţin afectate de această ambivalenţă. De asemenea, instituţiile pot avea un caracter mai puţin personal decât tradiţiile, care, la rândul lor, au un caracter mai puţin personal, şi mai previzibil decât indivizii care deservesc instituţiile. S-ar putea spune că, pe termen lung, funcţionarea „proprie“ a instituţiilor depinde în principal de astfel de tradiţii. Tradiţia este aceea care oferă persoanelor (care vin şi pleacă) acel fundal şi acea certitudine a scopului care rezistă pervertirii. O tradiţie este, aşa zicând, în stare să prelungească ceva din atitudinea personală a fondatorului ei cu mult dincolo de limitele vieţii acestuia.

Din perspectiva celor mai tipice utilizări ale celor doi termeni se poate spune că una dintre conotaţiile termenului „tradiţie“ este aluzia la *imitaţie*, fie ca origine a tradiţiei în discuţie, fie ca modalitate de transmitere a ei. Cred că această conotaţie lipseşte în cazul termenului „instituţie“: este posibil ca o instituţie să îşi aibă sau să nu îşi aibă originea în imitaţie, după cum este posibil să îşi continue sau nu existenţa prin imitaţie. Mai mult decât atât, unele dintre lucrurile pe care le considerăm tradiţii pot fi caracterizate şi drept instituţii — îndeosebi drept instituţii ale acelei (sub-) societăţi în care tradiţia în cauză este îndeobşte respectată. Astfel, am putea spune că tradiţia raţionalistă sau de adoptare a unei atitudini critice are un caracter instituţional în cadrul (sub-) societăţii oamenilor de ştiinţă (sau că tradiţia de a nu lovi un om atunci când este căzut este — aproape — o instituţie britanică). În mod asemănător, putem spune că limba engleză, deşi transmisă prin tradiţie, este o instituţie, în timp ce, să zicem, practica evitării infinitivului cu adverb intercalat este o tradiţie (deşi ea poate avea un caracter instituţional în cadrul unui anumit grup).

Unele din lucrurile discutate pot fi exemplificate şi cu referire la aspecte ce ţin de instituţia socială a limbajului. Funcţia principală a limbajului, comunicarea, a fost împărţită de K. Bühler în alte trei funcţii:

(1) funcţia expresivă — când comunicarea serveşte pentru a exprima emoţiile şi gândurile vorbitorului;

(2) funcţia de semnalizare sau de stimulare, sau de declanşare — când comunicarea serveşte pentru a stimula sau a declanşa anumite reacţii la ascultător (de exemplu, răspunsuri lingvistice) şi

(3) funcţia descriptivă — când prin comunicare descriem o anumită stare de lucruri. Aceste trei funcţii sunt separabile în măsura în care fiecare dintre ele este însoţită, de regulă, de funcţia precedentă dar nu este necesar ca ea să fie însoţită şi de cea succedentă. Primele două se întâlnesc şi în limbajele animalelor, în timp ce a treia pare să fie specific umană. Este posibil (şi, cred eu, necesar) să adăugăm la aceste trei funcţii ale lui Bühler pe cea de-a patra, una care din punctul nostru de vedere are o importanţă deosebită, şi anume

(4) funcţia argumentativă sau explicativă, constând în prezentarea şi compararea argumentelor sau a explicaţiilor legate de anumite întrebări sau probleme[6]. Un anumit limbaj poate să aibă primele trei funcţii, fără cea de-a patra (de exemplu[7], cel al unui copil aflat în stadiul în care doar „numeşte" lucrurile). În măsura în care limbajul *qua* instituţie are aceste funcţii, el poate fi ambivalent. De exemplu, el poate fi utilizat de către vorbitor pentru a-şi ascunde emoţiile sau gândurile, în aceeaşi măsură în care poate fi utilizat pentru a le exprima; sau poate fi utilizat mai degrabă pentru a reprima decât pentru a stimula argumentarea. Legat de fiecare dintre aceste funcţii există tradiţii diferite. De exemplu, tradiţiile diferite din Italia şi din Anglia (unde avem tradiţia exprimării atenuate) în ce priveşte funcţia expresivă a celor două limbi sunt foarte izbitoare. Însă toate acestea devin cu adevărat importante în legătură cu cele două funcţii caracteristic umane ale limbajului, descriptivă şi argumentativă. În cazul funcţiei descriptive putem vorbi despre limbaj ca despre un purtător al adevărului, dar el poate deveni, fireşte, şi un purtător al falsităţii. Fără o tradiţie care să acţioneze *împotriva* acestei ambivalenţe şi în favoarea utilizării limbajului în scopul descrierii *corecte* (cel puţin în toate cazurile în care nu există nici un motiv puternic pentru a minţi), funcţia descriptivă a limbajului ar dipărea, iar copiii nu ar mai învăţa niciodată să utilizeze limbajul în mod descriptiv. Probabil că şi mai valoroasă este tradiţia care acţionează împotriva ambivalenţei legate de funcţia argumentativă a limbajului, tradiţie ce acţionează împotriva acelei utilizări perverse a limbajului care constă în pseudo-argumentare şi propagandă. Aceasta este tradiţia şi disciplina vorbirii şi gândirii clare, este tradiţia critică, tradiţia raţiunii.

Duşmanii de azi ai raţiunii vor să distrugă această tradiţie. Ei vor să facă acest lucru distrugând şi pervertind funcţia argumentativă şi, eventual, chiar pe cea descriptivă, funcţii caracteristice limbajului omenesc, printr-o întoarcere romantică la funcţiile lui emotive — cea expresivă (prea mult se vorbeşte de la o vreme despre „auto-exprimare") şi, eventual, şi cea de semnalizare sau de stimulare. Constatăm că această tendinţă se manifestă cât se poate de clar în cazul anumitor genuri ale poeziei, prozei şi filosofiei contemporane — în cazul acelei

filosofii care nu argumentează pentru că nu are probleme care să se preteze la argumentare. Noii duşmani ai raţiunii sunt uneori acei anti-tradiţionalişti care caută mijloace noi şi impresionante de auto-exprimare sau de „comunicare“, iar alteori acei tradiţionalişti care preamăresc înţelepciunea tradiţiei lingvistice. În mod implicit, ambele grupări susţin o teorie a limbajului care nu vede decât prima şi, eventual, cea de-a doua funcţie a limbajului, în timp ce în practica lor susţin fuga de raţiune şi de marea tradiţie a responsabilităţii intelectuale.

NOTE

1. Republicat în M. Oakeshott, *Rationalism in Politics and other Essays*, 1962, pp. 1-36.
2. Aluzie la conferinţa „Rational and Irrational Behaviour in Industrial Groups“ redată pe scurt în *The Literary Guide*, octombrie 1948.
3. În discuţia care a urmat conferinţei mele am fost criticat pentru respingerea teoriei conspiraţionale şi s-a afirmat că Marx a relevat importanţa uriaşă a conspiraţiei capitaliste pentru înţelegerea societăţii. În replică am spus că ar fi trebuit să menţionez că îi sunt îndatorat lui Marx, care a fost *unul dintre primii critici ai teoriei conspiraţionale* şi unul dintre primii care a analizat consecinţele neintenţionate ale acţiunilor voluntare ale oamenilor ce acţionează în anumite împrejurări sociale. Marx a spus cât se poate de clar şi de hotărât că un capitalist este prins în reţeaua socială (sau în „sistemul social“) la fel de mult ca şi muncitorul, că un capitalist nu poate acţiona altfel decât cum o face: el este la fel de puţin liber ca şi muncitorul, iar rezultatele acţiunilor sale sunt în mare măsură neintenţionate. Dar abordarea cu adevărat ştiinţifică (deşi, în opinia mea, prea deterministă) propusă de Marx a fost uitată de urmaşii săi de dată mai recentă, marxiştii vulgari, care au pus în circulaţie o teorie populară conspiraţională a societăţii, cu nimic mai bună decât mitul lui Goebbels despre bătrânii învăţaţi ai Sionului.
4. Vezi cap. 1, secţiunea IV.

4 a. Schimbarea, deşi revoluţionară, va trebui să păstreze succesele şi să explice eşecurile teoriei anterioare. Vezi *L.C.* p. 253 şi 176 în ed. în lb. engleză.

5. Pentru o critică a acestui procedeu vezi cap. 11 al cărţii mele *Societatea deschisă şi duşmanii ei.*
6. Comp. cu Cap. 12 de mai jos. Motivul pentru care consider că funcţiile argumentativă şi explicativă sunt identice nu poate fi discutat aici. Ele derivă dintr-o analiză logică *a explicaţiei şi a relaţiei ei cu deducţia (sau raţionamentul).*
7. O hartă obişnuită este şi ea un exemplu de descriere care nu are un caracter argumentativ, deşi, desigur, ea poate fi utilizată pentru a susţine o argumentare în cadrul unui limbaj argumentativ.

5. Înapoi la presocratici

I.

„Înapoi la Matusalem“ a fost un program progresist, în comparaţie cu „Înapoi la Thales“ sau „Înapoi la Anaximandru“: ceea ce ne-a oferit Shaw era o creştere a duratei medii a vieţii — ceva ce plutea în aer, cel puţin atunci când a scris el. Mă tem că eu nu am de oferit nimic care să fie astăzi la modă. Eu vreau să pledez pentru o reîntoarcere la simpla *raţionalitate* a presocraticilor. În ce constă această mult discutată „raţionalitate“ a presocraticilor? Simplitatea şi cutezanţa întrebărilor lor îi sunt constitutive, însă teza mea este că elementul hotărâtor îl reprezintă atitudinea critică pe care, după cum voi încerca să arăt, a dezvoltat-o pentru prima dată şcoala ioniană.

Întrebările la care presocraticii au încercat să răspundă erau cu precădere întrebări cosmologice, dar erau totodată şi întrebări de teoria cunoaşterii. Credinţa mea este că filosofia trebuie să se întoarcă la cosmologie şi la o teorie simplă a cunoaşterii. Există cel puţin o problemă filosofică de care sunt interesaţi toţi oamenii reflexivi: problema înţelegerii lumii în care trăim şi, ca urmare, a nouă înşine (ca părţi ale acestei lumi) şi a cunoaşterii noastre despre lume. Eu cred că întreaga ştiinţă este cosmologie şi, în opinia mea, interesul filosofiei, nu mai puţin decât al ştiinţei, rezidă exclusiv în încercarea îndrăzneaţă de a aduga ceva la cunoaşterea noastră despre lume şi la teoria despre cunoaşterea lumii. De exemplu, Wittgenstein mă interesează nu pentru filosofia sa a limbajului, ci pentru că *Tractatus*-ul său a fost un tratat cosmologic (deşi unul insuficient de rafinat), iar teoria sa a cunoaşterii a fost strâns legată de cosmologia sa.

Filosofia şi ştiinţa îşi pierd pentru mine întreaga lor atractivitate atunci când abandonează acest ţel, atunci când devin specializări înguste şi încetează să vadă enigmele lumii noastre şi să se mire în faţa lor. Specializarea poate fi o mare tentaţie pentru omul de ştiinţă. Pentru filosof ea este un păcat capital.

Discurs susţinut în calitate de preşedinte al întâlnirii Societăţii aristotelice din 13 octombrie 1958; publicat mai întâi în *Proceedings of the Aristotelian Society*, N. S. 59, 1958–1959. Notele de subsol (şi Anexa) au fost adăugate la această republicare.

II.

În această comunicare voi vorbi ca un amator, ca un iubitor al frumoasei istorii a presocraticilor. Nu sunt un specialist sau un expert în materie: mă simt complet depăşit atunci când un expert începe să argumenteze cu privire la cuvintele sau expresiile pe care Heraclit ar fi putut sau nu să le folosească. Atunci însă când un expert înlocuieşte o istorie frumoasă, bazată pe cele mai vechi texte de care dispunem, cu una care, cel puţin pentru mine, încetează să mai aibă sens, simt că până şi un amator poate să se ridice şi să apere vechea tradiţie. Îmi voi permite, de aceea, să arunc o privire asupra argumentelor expertului şi să le examinez consistenţa. Aceasta pare a fi o preocupare inofensivă, iar dacă un expert sau oricine altcineva şi-ar da osteneala de a infirma criticile mele, voi fi bucuros şi onorat[1].

Mă voi ocupa de teoriile cosmologice ale presocraticilor, însă numai în măsura în care ele au legătură cu evoluţia *problemei schimbării*, aşa cum o numesc eu, şi numai în măsura în care sunt necesare pentru înţelegerea modului în care filosofii presocratici au abordat problema cunoaşterii, atât practic, cât şi teoretic. Pentru că este de mare interes să înţelegem modul în care practica, dar în egală măsură şi teoria cunoaşterii, se leagă, în cazul lor, cu întrebările cosmologice pe care şi le-au pus. Ei nu aveau o teorie a cunoaşterii care să înceapă cu întrebările „De unde ştiu că aceasta este o portocală?" sau „De unde ştiu că obiectul pe care îl percep acum este o portocală?" Teoria lor a cunoaşterii pornea la ei de la probleme precum „De unde ştim că lumea este făcută din apă?" sau „De unde ştim că lumea este plină de zei?" sau „Cum putem şti ceva despre zei?"

Este larg răspândită opinia, datorată cred eu, într-o oarecare măsură, influenţei lui Francis Bacon, după care ar trebui să cercetăm problemele teoriei cunoaşterii pornind mai degrabă de la cunoaşterea unei portocale decât de la cunoaşterea cosmosului. Eu sunt de altă părere, iar unul dintre scopurile principale ale acestei comunicări este de a vă împărtăşi unele dintre motivele acestui dezacord. În orice caz, este bine să ne reamintim din când în când că ştiinţa occidentală — şi se pare că alta nu există — nu a început cu inventarierea de observaţii despre portocale, ci cu teorii îndrăzneţe despre lume.

III.

Epistemologia empiristă tradiţională şi istoriografia tradiţională a ştiinţei sunt ambele profund influenţate de mitul baconian conform căruia întreaga ştiinţă începe cu observaţia pentru ca apoi, încet şi cu

precauții, să înainteze spre teorii. Că lucrurile stau cu totul altfel se poate afla studiind textele primilor presocratici. Găsim în ele idei îndrăznețe și fascinante, unele dintre ele fiind anticipări stranii și chiar uluitoare ale anumitor rezultate actuale, în timp ce multe altele sunt, dintr-o perspectivă modernă, inutilizabile. Însă cele mai multe dintre ele, și anume cele mai bune, nu au nimic de-a face cu observația. De exemplu, să considerăm unele dintre teoriile despre forma și poziția Pământului. Thales spunea, potrivit relatărilor mai târzii, „că Pământul este susținut de apa pe care plutește asemenea unei corăbii, iar atunci când spunem că are loc un cutremur înseamnă că Pământul este zguduit de mișcarea apei". Fără îndoială că înainte de a ajunge la teoria sa Thales observase atât cutremure, cât și tangajul unei corăbii. Rostul teoriei sale era însă de *a explica* ce anume susține sau sprijină Pământul și ce anume cauzează cutremurele, prin conjectura că Pământul plutește pe apă; iar pentru a face această conjectură (care anticipează în mod atât de straniu teoria modernă a derivei continentelor) el nu putea să se bazeze în nici un fel pe observațiile sale.

Nu trebuie să uităm că funcția mitului baconian este de a explica de ce enunțurile științifice sunt *adevărate*, relevând că observația este *„adevărata sursă"* a cunoașterii științifice. Îndată ce ne dăm seama că toate enunțurile științifice sunt ipoteze, presupuneri sau conjecturi și că marea majoritate a acestor conjecturi (inclusiv cele ale lui Bacon) s-au dovedit a fi false, mitul baconian devine irelevant. Este lipsit de sens să argumentăm că toate conjecturile din știință — acelea care s-au dovedit a fi false, precum și cele care sunt încă acceptate — pornesc de la observații.

Oricum ar fi, frumoasa teorie a lui Thales despre susținerea sau sprijinirea Pământului pe apă și despre cutremurele de pământ, deși nu se bazează în nici un sens pe observații, este cel puțin inspirată de o analogie cu caracter empiric sau observațional. Dar nici măcar acest lucru nu mai este adevărat în cazul teoriei propuse de marele discipol al lui Thales, Anaximandru. Teoria lui Anaximandru cu privire la poziția Pământului este încă foarte intuitivă, dar nu mai utilizează nici o analogie observațională. De fapt, ea ar putea fi caracterizată drept o teorie contra-observațională. Conform teoriei lui Anaximandru, „Pământul... nu este susținut de nimic, dar rămâne staționar datorită faptului că se află la o distanță egală față de toate celelalte lucruri. Forma sa... este asemănătoare cu a unei tobe... Noi mergem pe una dintre suprafețele sale plate, pe când cealaltă se află pe partea opusă". Desigur, toba este o analogie observațională. Dar ideea unui Pământ suspendat liber în spațiu și explicația dată stabilității lui nu sunt în nici un fel analoage cu nimic din întregul domeniu al faptelor observabile.

După părerea mea, ideea lui Anaximandru este una dintre cele mai îndrăzneţe, mai revoluţionare şi mai neobişnuite din intreaga istorie a gândirii umane. Ea a făcut posibile teoriile lui Aristarh şi Copernic. Dar pasul făcut de Anaximandru a fost chiar mai dificil şi mai cutezător decât cel făcut de Aristarh şi de Copernic. Să-ţi imaginezi că Pământul se află suspendat în mijlocul spaţiului şi să spui că „el rămâne nemişcat datorită echidistanţei sau echilibrului său“ (după cum îl parafrazează Aristotel pe Anaximandru), înseamnă să anticipezi, într-o anumită măsură, chiar şi ideea newtoniană a unor forţe gravitaţionale imateriale şi invizibile[2].

IV.

Cum a ajuns Anaximandru la această teorie remarcabilă? Cu siguranţă, nu prin observaţie, ci prin raţionament. Teoria sa este o încercare de a rezolva una dintre problemele la care profesorul şi concetăţeanul său, Thales, fondatorul Şcolii milesiene sau ioniene, a oferit o soluţie înaintea sa. Prin urmare, presupun că Anaximandru a ajuns la teoria sa criticând teoria lui Thales. Cred că această conjectură poate fi susţinută dacă examinăm structura teoriei lui Anaximandru.

Probabil că Anaximandru a argumentat împotriva teoriei lui Thales (după care Pământul pluteşte pe apă) cam în felul următor. Teoria lui Thales este un exemplu de teorie care, dacă este dezvoltată în mod consecvent, ar duce la un regres la infinit. Dacă explicăm poziţia stabilă a Pământului pe baza presupunerii că este susţinut de apă — că pluteşte pe ocean (*Okeanos*) — nu va trebui oare să explicăm poziţia stabilă a oceanului cu ajutorul unei ipoteze asemănătoare? Dar aceasta ar însemna că trebuie să căutăm un element de susţinere a oceanului, apoi un suport al acestui element de susţinre. Această metodă de explicaţie este nesatisfăcătoare: mai întâi, deoarece rezolvăm problema noastră creând o altă problemă de exact acelaşi fel; iar, în al doilea rând, dintr-un motiv mai puţin formal şi mai intuitiv, şi anume acela că într-un asemenea sistem de susţinere şi de elemente de sprijin orice eşec în asigurarea uneia dintre „proptelele“ de la baza sistemului duce inevitabil la prăbuşirea intregului edificiu.

Ne dăm seama astfel in mod intuitiv că stabilitatea lumii nu poate fi asigurată de un sistem de suporţi sau elemente de susţinere. În schimb, Anaximandru apelează la simetria internă sau structurală a lumii, care ne asigură că nu există nici o direcţie preferenţială în care căderea să poată avea loc. El aplică principiul că acolo unde nu există nici un fel de deosebire, nu poate avea loc nici un fel de schimbare. În felul acesta, el explică stabilitatea Pământului pe baza distanţelor egale care îl separă de toate celelalte lucruri.

Se pare că acesta a fost raţionamentul lui Anaximandru. Este important să înţelegem că astfel este abolită, chiar dacă, probabil, nu într-un mod conştient şi nici perfect consecvent, ideea unei direcţii absolute — sensul absolut al expresiilor „în sus“ şi „în jos“. Ceea ce este nu numai contrar întregii experienţe, ci şi deosebit de greu de înţeles. Se pare că Anaximene nu a înţeles ideea şi că nici Anaximandru nu a înţeles-o deplin. Pentru că ideea distanţei egale faţă de toate celelalte lucruri ar fi trebuit să-l ducă la teoria că Pământul are forma unui glob. Or, el credea că Pământul are forma unei tobe, cu suprafeţele de deasupra şi de dedesubt plate. Pe de altă parte, se pare că observaţia „Noi mergem pe una dintre suprafeţele sale plate, pe când cealaltă se află pe partea opusă“ conţine sugestia că nu există o suprafaţă situată deasupra în sens absolut, ci, dimpotrivă, noi o putem *numi* „suprafaţa de sus“ pe aceea pe care se întâmplă să mergem.

Ce l-a împiedicat de Anaximandru să ajungă la teoria că Pământul este un glob şi nu o tobă? Nu putem avea practic nici o îndoială: *experienţa observaţională* a fost aceea care l-a învăţat că suprafaţa Pământului este, în linii mari, plată. Aşadar, un raţionament speculativ şi critic, o abordare abstract-critică a teoriei lui Thales, sunt cele ce aproape că l-au împins spre teoria adevărată despre forma Pământului; în timp ce experienţa observaţională l-a dus pe un drum greşit.

V.

Există o obiecţie evidentă împotriva teoriei simetriei propusă de Anaximandru, teorie după care Pământul se află la o distanţă egală faţă de toate celelalte lucruri. Caracterul asimetric al universului poate fi constatat cu uşurinţă pornind de la existenţa Soarelui şi a Lunii, şi îndeosebi de la faptul că Soarele şi Luna se află uneori la o distanţă nu prea mare una faţă de cealaltă, astfel încât se găsesc de aceeaşi parte a Pământului, în timp ce de cealaltă parte nu se află nimic care să le contrabalanseze. Se pare că Anaximandru a întâmpinat această obiecţie printr-o altă teorie îndrăzneaţă, teoria cu privire la natura ascunsă a Soarelui, a Lunii şi a celorlalte corpuri cereşti.

El îşi imaginează obezile a două roţi de căruţă uriaşe care se învârtesc în jurul Pământului, una fiind de 27 de ori mai mare decât Pământul, cealaltă de 18 ori. Fiecare dintre aceste două inele sau tuburi circulare este plin cu foc şi fiecare este prevăzut cu câte un orificiu prin care focul poate fi văzut. Aceste orificii sunt numite de noi Soarele şi, respectiv, Luna. Restul roţii este invizibil, probabil pentru că ea este închisă la culoare (sau înceţoşată) şi se află prea departe. Stelele fixe (probabil şi planetele) sunt şi ele orificii în nişte roţi care se află mai

aproape de Pământ comparativ cu roţile Soarelui şi Lunii. Roţile stelelor fixe se rotesc pe o axă comună (pe care o numim acum axa Pământului), iar împreună formează o sferă în jurul Pământului, astfel încât postulatul distanţei egale faţă de Pământ este (aproximativ) satisfăcut. Toate acestea îl fac pe Anaximandru fondator şi al *teoriei sferelor*. (Pentru relaţia acesteia cu roţile sau cercurile vezi Aristotel, *De Caelo*, de la 289 b 10 la 290 b 10).

VI.

Nu poate fi nici o îndoială asupra faptului că teoriile lui Anaximandru sunt critice şi speculative, nu empirice: considerate ca apropieri de adevăr, speculaţiile sale critice şi abstracte i-au fost mai de folos decât experienţa observaţională sau analogia.

Dar, ar putea replica un adept al lui Bacon, tocmai din acest motiv Anaximandru nu a fost un om de ştiinţă. Tocmai din acest motiv vorbim despre *filosofia* greacă timpurie, iar nu despre *ştiinţa* greacă timpurie. Oricine ştie că filosofia are un caracter speculativ. După cum ştie şi că, ştiinţa începe numai atunci când metoda speculativă este înlocuită cu metoda observaţională, iar deducţia este înlocuită cu inducţia.

Această replică echivalează, fireşte, cu teza că, prin definiţie, teoriile sunt (sau nu sunt) *ştiinţifice* după cum îşi au (sau nu) originea în observaţii sau în aşa-numitele „proceduri inductive". Eu cred însă că puţine teorii fizice, poate chiar nici una, ar încăpea în această definiţie. Pe de altă parte, nu văd de ce problema originii ar trebui să fie aşa de importantă în acest context. Pentru o teorie are importanţă puterea ei explicativă şi rezistenţa ei în faţa criticii şi a testelor. Problema originii sau a modului în care s-a ajuns la o teorie — dacă printr-o „procedură inductivă", cum spun unii, sau printr-un act al intuiţiei — poate fi extrem de interesantă, îndeosebi pentru biografia celui care a inventat teoria, însă are prea puţin de-a face cu statutul sau caracterul ei ştiinţific.

VII.

Cât despre presocratici, eu susţin că există cea mai perfectă continuitate de gândire posibilă între teoriile lor şi evoluţiile ulterioare din fizică. Cred că are prea puţină importanţă dacă îi numim filosofi, precursori ai ştiinţei sau oameni de ştiinţă. Eu susţin însă că teoria lui Anaximandru a deschis calea spre teoriile lui Aristarh, Copernic, Kepler şi Galilei. Susţin nu doar că el i-a „influenţat" pe aceşti gânditori de mai târziu. „Influenţa" este un concept foarte superficial. Mai de-

grabă, aş spune că ceea ce a realizat Anaximandru e un lucru valoros prin el însuşi, asemenea unei opere de artă. Pe de altă parte, acest rezultat a făcut posibile alte realizări, între care şi cele ale marilor oameni de ştiinţă pe care i-am menţionat.

Dar nu sunt oare false teoriile lui Anaximandru şi, prin urmare, neştiinţifice? Bine, admit că sunt false, dar tot aşa sunt multe teorii „bazate“ pe nenumărate experimente, teorii pe care ştiinţa actuală le-a acceptat până nu demult şi al căror caracter ştiinţific nimeni nu s-ar gândi să-l conteste, chiar dacă acum sunt considerate false. (Un exemplu este teoria conform căreia proprietăţile chimice specifice ale hidrogenului aparţin unui singur tip de atom — atomul cel mai uşor). Au existat istorici ai ştiinţei care au fost înclinaţi să considere neştiinţifică (sau chiar superstiţioasă) orice concepţie care nu mai era acceptată în vremea în care ei îşi scriau opera. Dar această atitudine nu poate fi acceptată. O teorie falsă poate fi o realizare la fel de mare ca şi o teorie adevărată. Iar unele teorii false ne-au fost de mai mare ajutor în căutarea adevărului decât unele dintre teoriile mai puţin interesante care sunt încă acceptate. Pentru că teoriile false ne pot fi de folos în multe feluri. De exemplu, ele pot sugera anumite modificări mai mult sau mai puţin radicale şi pot stimula discuţia critică. Astfel, teoria lui Thales după care Pământul pluteşte pe apă a reapărut într-o formă modificată la Anaximene, apoi, într-o perioadă mult mai recentă, sub forma teoriei derivei continentelor a lui Wegener. Am descris deja modul în care teoria lui Thales a stimulat gândirea critică a lui Anaximandru.

În mod asemănător, teoria lui Anaximandru a sugerat o teorie modificată, şi anume, teoria unui glob pământesc suspendat în centrul universului şi înconjurat de sfere pe care se află fixate corpurile cereşti. De asemenea, prin stimularea criticii, ea a dus la formularea teoriei după care Luna luminează prin reflectarea luminii, la teoria pitagoreică despre focul situat în centru, şi, în cele din urmă, la sistemele heliocentrice ale lui Aristarh şi Copernic.

VIII.

Eu cred că milesienii, asemenea precursorilor lor orientali care luau lumea drept un cort, şi-au imaginat lumea ca un fel de adăpost, o casă comună a tuturor creaturilor, casa noastră. În felul acesta, nu mai era nevoie să se pună întrebarea pentru ce există. Era însă realmente necesar să fie cercetată arhitectura ei. Întrebările cu privire la structură, „arhitectonică“ şi materialul de construcţie reprezintă cele trei probleme principale ale cosmologiei milesiene. De asemenea, există un interes speculativ privind originea cosmosului, problema cosmogoniei. Mi

se pare însă că interesul pentru cosmologie al milesienilor l-a depășit de departe pe cel pentru cosmogonie, mai cu seamă dacă luăm în considerare existența unei puternice tradiții cosmogonice și tendința aproape irezistibilă de a descrie un lucru descriind în ce mod a fost produs și, astfel, de a prezenta o explicație cosmologică într-o formă cosmogonică. Interesul cosmologic trebuie să fie foarte puternic, comparativ cu cel cosmogonic, pentru ca prezentarea unei teorii cosmologice să fie chiar și numai parțial liberă de aceste ornamente cosmogonice.

Cred că Thales a fost cel dintâi care a pus în discuție arhitectura cosmosului — structura lui, arhitectonica și materialul de construcție. La Anaximandru găsim răspunsuri la toate aceste trei întrebări. Răspunsul dat de el la întrebarea privind structura l-am menționat deja pe scurt. Cât privește problema arhitectonicii lumii, el a studiat-o și expus-o și pe aceasta, după cum ne indică tradiția conform căreia el a desenat prima hartă a lumii. Și firește că a formulat și o teorie despre materialul de construcție — „infinitul" sau „nemărginitul" sau „nelimitatul" sau „cel lipsit de formă" — *„apeiron"*-ul.

În lumea lui Anaximandru aveau loc tot felul de *schimbări*. Exista un foc care avea nevoie de aer și de răsuflători care din când în când erau închise („astupate"), astfel încât focul se stingea[3]: este vorba de teoria sa despre eclipse și despre fazele Lunii. Existau vânturi care erau răspunzătoare de schimbarea vremii[4]. Și mai existau vapori, rezultați din uscarea apei și a aerului, care erau cauza vânturilor și a „mișcărilor de revoluție" ale Soarelui (solstițiile) și ale Lunii.

Avem aici prima referire la o problemă la care se va ajunge în curând: *problema generală a schimbării*, care va deveni problema centrală a cosmologiei grecești și care va duce în cele din urmă, o dată cu Leucip și Democrit, la o *teorie generală a schimbării* care a fost acceptată de știința modernă până aproape de începutul secolului al douăzecilea. (Ea a fost abandonată abia în urma eșecului modelelor de eter propuse de Maxwell, eveniment istoric prea puțin băgat în seamă înainte de 1905).

Această *problemă generală a schimbării* este o problemă filosofică, ba chiar, la Parmenide și Zenon, ea a devenit aproape o problemă de logică. *Cum este posibilă schimbarea*, logic vorbind? Cum poate un lucru să se schimbe fără a-și pierde identitatea? Dacă el rămâne același, atunci nu se schimbă; iar dacă își pierde identitatea, atunci nu mai e vorba de un același lucru care s-a schimbat.

IX.

Mi se pare că fascinanta poveste a evoluției problemei schimbării este în pericol de a fi total îngropată sub grămada din ce în ce mai mare

a amănuntelor criticii de text. Desigur, această poveste nu poate fi redată complet în spațiul unui singur articol și cu atât mai puțin în una dintre multele sale secțiuni. Foarte pe scurt, însă, ea ar suna astfel.

Pentru Anaximandru, lumea noastră, edificiul nostru cosmic, era doar una dintr-o infinitate de lumi — infinitate nemărginită in spațiu și timp. Acest sistem al lumilor avea un caracter etern, la fel și mișcarea. Ca urmare, nu era necesar să fie explicată mișcarea, nu era necesară o teorie *generală* a schimbării (în sensul în care vom găsi la Heraclit o problemă generală și o teorie generală a schimbării; vezi mai jos). Era însă necesar să se explice schimbările binecunoscute care se petrec în lumea noastră. Schimbările cele mai evidente — alternanța zilei și a nopții, schimbarea vânturilor și a vremii, succesiunea anotimpurilor, de la semănat la seceriș, precum și creșterea plantelor, a animalelor și a oamenilor — toate aveau legătură cu diferențele de temperatură, cu opoziția dintre cald și rece și cu cea dintre uscat și umed. „Ființele vii se nasc din umezeala evaporată datorită Soarelui", iar caldul și recele își au și ele partea lor în geneza lumii noastre. Caldul și recele sunt și cauza vaporilor și a vânturilor, care, la rândul lor, erau considerate drept agenți ai aproape tuturor celorlalte schimbări.

Anaximene, elev și succesor al lui Anaximandru, a dezvoltat aceste idei în detaliu. Asemenea lui Anaximandru, el era interesat de opozițiile dintre cald și rece, umed și uscat, și explica trecerea de la un contrariu la altul printr-o teorie a condensării și a rarefierii. Asemenea lui Anaximandru, credea și el în caracterul etern al mișcării și în acțiunea vânturilor; și nu pare improbabil că una dintre cele două chestiuni principale în care el s-a îndepărtat de Anaximandru a fost rezultatul criticii ideii că ceea ce este complet nemărginit și lipsit de formă (*apeiron*-ul) ar putea totuși să fie în mișcare. Oricum, el a înlocuit *apeiron*-ul cu aerul — ceva care era aproape nemărginit și fără formă, și totuși, conform vechii teorii a lui Anaximandru despre vapori, era nu doar capabil de mișcare, ci reprezenta principalul agent al mișcării și al schimbării. O unificare asemănătoare a ideilor a fost realizată de către Anaximene prin teoria după care „Soarele este alcătuit din pământ și devine foarte fierbinte din cauza rapidității mișcării sale". Înlocuirea teoriei mai abstracte a *apeiron*-ului nemărginit cu teoria, mai puțin abstractă și mai apropiată de simțul comun, a aerului, este dublată de înlocuirea teoriei îndrăznețe a lui Anaximandru cu privire la stabilitatea Pământului cu ideea mult mai comună după care „forma plată a Pământului este răspunzătoare pentru stabilitatea lui, „pentru că el... acoperă ca un capac aerul de dedesubt". Ca urmare, Pământul stă deasupra aerului tot așa cum capacul unei oale poate fi susținut de aburi sau cum o corabie poate pluti pe apă. Întrebarea și răspunsul lui Thales sunt astfel ambele re-instituite, iar raționamentul epocal al lui Anaximandru nu este

înțeles. Anaximene este un eclectic, un sistematizator, un empirist, un om al simțului comun. Dintre cei trei milesieni, el produce cele mai puține idei noi și revoluționare. El este mintea cea mai puțin filosofică.

Toți cei trei milesieni priveau lumea noastră ca pe casa noastră. În această casă exista mișcare, aveau loc schimbări, era cald și era frig, era foc și umezeală. În vatră era un foc, iar pe foc un ibric cu apă. Casa era expusă vânturilor și, desigur, era ceva curent. Dar era o casă și însemna siguranță și stabilitate. Pentru Heraclit însă, casa era în flăcări.

În lumea lui Heraclit nu există nici un fel de stabilitate. „Totul curge, nimic nu se află în repaus". *Totul* curge, inclusiv grinzile, lemnăria, materialul de construcție din care este făcută lumea: pământul și stâncile, sau bronzul din care e făcută oala — toate sunt într-o continuă schimbare. Grinzile putrezesc, pământul se surpă și se împrăștie, stâncile crapă și se sfărâmă, bronzul capătă o patină verde sau se corodează: „Toate lucrurile se află într-o mișcare continuă, chiar dacă... acest lucru scapă simțurilor noastre", după cum redă Aristotel ideea lui Heraclit. Cei care nu știu și nu gândesc cred că numai combustibilul arde, în timp ce vasul în care arde (DK A 4) rămâne neschimbat; pentru că nu vedem vasul arzând. Totuși, chiar și acesta arde; este mâncat cu timpul de focul din el. Noi nu îi *vedem* pe copiii noștri cum cresc, cum se transformă, cum îmbătrânesc, și totuși așa se întâmplă.

Prin urmare, nu există corpuri solide. Lucrurile nu sunt cu adevărat lucruri, ele sunt procese, ele sunt într-o continuă curgere. Sunt asemenea focului, asemenea flăcării, care, deși poate avea o anumită formă, este un proces, un șuvoi de materie, un râu. Toate lucrurile sunt flăcări: focul este adevăratul material de construcție al lumii noastre, iar aparenta stabilitate a lucrurilor este datorată în exclusivitate legilor sau măsurii de care ascultă procesele care se petrec în lume.

Cred că aceasta este povestea spusă de Heraclit. Iată „mesajul" lui, „cuvântul adevărat" (*logos*-ul), pe care trebuie să-l ascultăm: „Nu mă ascultați pe mine, ci explicația adevărată: este o dovadă de înțelepciune să acceptați că toate lucrurile sunt una", ele sunt „un foc veșnic viu, care după măsură se aprinde și după măsură se stinge".

Știu foarte bine că interpretarea tradițională a filosofiei lui Heraclit, pe care am redat-o aici, nu este în prezent general acceptată. Criticii nu au așezat însă nimic în locul ei, nimic interesant din punct de vedere filosofic. Voi discuta pe scurt despre noua lor interpretare în următoarea secțiune. Aici vreau doar să subliniez că filosofia lui Heraclit, prin recursul la gândire, cuvânt, argumentare și rațiune, precum și prin punerea în evidență a faptului că trăim într-o lume a lucrurilor ale căror schimbări scapă simțurilor noastre, deși *știm* că ele se schimbă, a generat două noi probleme — *problema schimbării* și *problema cunoașterii*. Aceste probleme erau cu atât mai importante cu cât expli-

caţia dată de el schimbării era mai greu de înţeles. Dar aceasta se datorează, cred, faptului că el a înţeles mult mai limpede decât predecesorii săi dificultăţile cuprinse în ideea de schimbare.

Pentru că orice schimbare înseamnă schimbarea a ceva: schimbarea presupune ceva care se schimbă. Şi mai presupune că acest ceva rămâne acelaşi în timpul schimbării. Putem spune că o frunză verde se schimbă atunci când devine maronie, dar nu spunem că frunza verde s-a schimbat dacă o înlocuim cu o frunză maronie. Este esenţial pentru ideea de schimbare ca lucrul care se schimbă să-şi păstreze identitatea în timpul schimbării. Cu toate acestea, el devine altceva: era verde, dar devine maroniu, era umed, dar devine uscat, era cald, dar devine rece.

Aşadar, orice schimbare este trecerea unui lucru în ceva care, într-un fel, are calităţi opuse (după cum observaseră Anaximandru şi Anaximene). Totuşi, lucrul care se schimbă rămâne identic cu sine pe parcursul schimbării.

Aceasta este problema schimbării. Ea l-a dus pe Heraclit spre o teorie care (anticipându-l în parte pe Parmenide) deosebeşte între realitate şi aparenţă. „Adevăratei naturi a lucrurilor îi place să se ascundă. Armonia nevăzută este mai puternică decât cea aparentă.“ *În aparenţă*, lucrurile sunt (pentru noi) contrarii, dar în adevăr (şi pentru Zeu) ele sunt aceleaşi.

> Viaţa şi moartea, veghea şî somnul, tînereţea şi bătrâneţea, toate acestea sunt acelaşi lucru... ceva care se transformă devine altceva, iar acesta din urmă, preschimbându-se, devine cel dintâi... Drumul în sus şi drumul în jos este unul şi acelaşi... Binele şi răul sunt identice... Pentru Zeu toate lucrurile sunt frumoase, bune şi drepte, însă oamenii presupun că unele lucruri sunt nedrepte şi că altele sunt drepte... Nu stă în natura sau în caracterul omului să ajungă la adevărata cunoaştere, deşi ea este de natură divină.

Aşadar, opuşii sunt identici în adevăr (şi pentru Zeu). Numai omului ei îi apar neidentici. Şi toate lucrurile sunt unul — toate sunt părţi ale lumii ca proces, ale focului veşnic.

Această teorie a schimbării apelează la „cuvântul adevărat“, la *logos*, la raţiune. Pentru Heraclit nimic nu este mai real decât schimbarea. Totuşi, doctrina unităţii lumii, a identităţii opuşilor, a aparenţei şi a realităţii, primejduieşte doctrina sa cu privire la caracterul real al schimbării.

Schimbarea este trecerea de la un opus la altul. Ca urmare, dacă opuşii sunt identici în adevăr, deşi ei ne apar diferiţi, schimbarea însăşi

ar putea fi numai aparentă. Dacă în adevăr şi pentru Zeu toate lucrurile sunt unul, s-ar putea ca în adevăr să nu existe schimbare.

Această consecinţă a fost derivată de către Parmenide, elevul (*pace* Burnet şi alţii) monoteistului Xenofan, cel care a spus despre Zeul unic: „El veşnic rămâne în acelaşi loc fără să se mişte cu nimic şi nici nu i se cade să se mute când ici, când colo... El nu este în nici un fel asemănător oamenilor muritori, nici la chip, nici la minte."

Parmenide, elevul lui Xenofan, susţinea că lumea reală este una şi că rămâne întotdeauna în acelaşi loc, nu se mişcă niciodată. Nu-i este în *fire* să fie în locuri diferite în momente diferite. Ea nu este în nici un fel asemănătoare cu ceea ce li se pare a fi oamenilor muritori. Lumea este una, un întreg indivizibil, fără părţi, omogenă şi lipsită de mişcare: mişcarea este imposibilă într-o asemenea lume. Nu există nici un fel de schimbare în adevăr. Lumea schimbării este o iluzie.

Parmenide îşi întemeia teoria realităţii neschimbătoare pe ceva de felul unei demonstraţii logice, demonstraţie care poate fi prezentată ca pornind de la o singură premisă, „Ceea ce nu este nu este". Din aceasta putem deriva concluzia că nimicul — ceea ce nu este — nu există, rezultat pe care Parmenide îl interpretează în sensul că vidul nu există. Ca urmare, lumea este plină: ea constă dintr-un bloc indivizibil, de vreme ce orice divizare în părţi ar putea fi produsă numai printr-o separare a părţilor de către vid. (Acesta este „adevărul bine rotunjit" pe care zeiţele i l-au revelat lui Parmenide). În această lume plină nu există loc pentru mişcare.

Numai credinţa iluzorie în realitatea opuşilor — opinia că există nu numai *ceea ce este* ci şi *ceea ce nu este* — duce la iluzia unei lumi a schimbării.

Teoria lui Parmenide poate fi caracterizată drept prima teorie ipotetico-deductivă asupra lumii. Atomiştii au luat-o ca atare şi au susţinut că a fost infirmată de experienţă deoarece mişcarea există. Acceptând validitatea formală a raţionamentului lui Parmenide, ei au inferat din falsitatea concluziei falsitatea premisei din care a fost trasă. Dar aceasta înseamnă că nimicul — vidul, spaţiul gol — există. În consecinţă, nu mai este necesar să presupunem că „ceea ce este" — plinul, ceea ce ocupă un anumit spaţiu — nu are părţi, întrucât părţile puteau fi acum separate prin vid. Există, aşadar, multe părţi, fiecare dintre ele fiind „plină": în lume există particule pline, separate de spaţiul gol, în stare să se mişte în spaţiul gol, fiecare dintre ele fiind „plină", fără părţi, indivizibilă şi neschimbătoare. Există, aşadar, *atomii şi vidul*. În acest mod, atomiştii au ajuns la o *teorie a schimbării* — o teorie care a dominat gândirea ştiinţifică până în 1900. Este vorba de teoria că *toate schimbările şi, îndeosebi, toate schimbările calitative se cer explicate prin mişcarea spaţială a unor*

bucăţi neschimbătoare de materie şi anume, prin mişcarea atomilor în vid.

Următorul pas decisiv în cosmologie şi în teoria schimbării a fost făcut atunci când Maxwell, dezvoltând anumite idei ale lui Faraday, a înlocuit această teorie cu o teorie a intensităţii variabile a câmpurilor.

X.

Am schematizat povestea teoriei presocratice a schimbării, aşa cum o înţeleg eu. Desigur, sunt conştient de faptul că povestea spusă de mine (care se bazează pe Platon, pe Aristotel şi pe tradiţia doxografică) este în multe privinţe în dezacord cu punctele de vedere ale unor experţi englezi şi germani, în mod deosebit cu punctul de vedere exprimat de G.S. Kirk şi J.E. Raven în cartea lor *The Presocratic Philosophers* din 1957. Fireşte, nu pot să examinez aici argumentele lor în detaliu şi, îndeosebi, exegezele lor minuţioase la diverse fragmente dintre care unele sunt relevante pentru deosebirile dintre interpretarea lor şi a mea. (Vezi, de exemplu, discuţia lui Kirk şi Raven asupra problemei dacă în opera lui Parmenide există vreo referire la Heraclit; cf. nota 1 de la pag. 193 şi urm. şi nota 1 de la pag. 272). Vreau însă să spun că am examinat argumentele lor şi că le-am găsit neconvingătoare şi de multe ori total inacceptabile în unele privinţe.

Mă voi referi aici numai la anumite aspecte care au legătură cu Heraclit (deşi ar fi şi altele la fel de importante, de pildă comentariile lor la Parmenide).

Concepţia tradiţională, conform căreia doctrina fundamentală a lui Heraclit a fost că toate lucrurile sunt într-o continuă curgere a fost criticată cu patruzeci de ani în urmă de către Burnet. Principalul său argument (discutat de către mine pe larg în nota 2 la Cap. 2. al *Societăţii deschise*) era acela că teoria schimbării nu a fost o noutate şi că numai un nou mesaj ar putea explica insistenţa lui Heraclit. Acest argument este reluat de către Kirk şi Raven atunci când ei scriu (pp. 186 şi urm.): „Dar toţi gânditorii presocratici au fost impresionaţi de predominanţa schimbării în lumea experienţei noastre." Am scris despre această atitudine în *Societatea deschisă*: „Cei care sugerează... că doctrina schimbării continue universale nu era nouă... sunt, cred eu, martori inconştienţi ai originalităţii lui Heraclit de vreme ce ei nu reuşesc să sesizeze acum, după 2400 de ani, miezul viziunii sale." Pe scurt, ei nu văd deosebirea dintre mesajul milesienilor, „Există un foc în casă" şi mesajul oarecum mai imperios al lui Heraclit, „Casa arde". Un răspuns implicit la această critică poate fi găsit la pag. 197 a cărţii lui Kirk şi Raven, unde ei scriu: „Putea oare Heraclit să se gândească cu adevărat

că, de exemplu, o stâncă sau un ceaun din bronz sufereau în mod continuu schimbări invizibile ale materialului din care erau compuse? Poate că da. Dar nici unul dintre fragmentele rămase nu ne sugerează că a făcut-o." Oare chiar așa stau lucrurile? Fragmentele heraclitiene despre foc (Kirk și Raven, fragm. 220-222) sunt interpretate de către Kirk și Raven astfel (p. 200): „Focul este forma arhetipală a materiei." Nu sunt deloc sigur ce înseamnă aici „arhetipal" (mai ales având în vedere faptul că citim câteva rânduri mai jos: „la Heraclit... nu găsim o cosmogonie"). Dar indiferent de ceea ce s-ar înțelege prin „arhetipal", este clar că de vreme ce se admite că Heraclit spune în fragmentele rămase că întreaga materie nu este, în cele din urmă (arhetipal sau altfel), altceva decât foc, el spune de asemenea că toată materia, asemenea focului, este un proces. Or, aceasta este în mod evident teoria pe care Kirk și Reven o refuză lui Heraclit.

Îndată după ce afirmă că „nici unul dintre fragmentele rămase nu ne sugerează" că Heraclit credea în schimbarea continuă invizibilă, Kirk și Reven fac următoarea observație metodologică: „Nu se poate insista îndeajuns asupra faptului că în textele anterioare lui Parmenide și aparentei sale demonstrații că simțurile sunt total înșelătoare... se pot accepta îndepărtări flagrante de la simțul comun, numai dacă dovezile în favoarea lor sunt extrem de puternice". Aceasta vrea să însemne că doctrina conform căreia corpurile (oricare le-ar fi substanța) suferă în mod constant schimbări imperceptibile reprezintă o îndepărtare flagrantă față de simțul comun, o îndepărtare la care nu ar trebui să ne așteptăm din partea lui Heraclit.

Dar să-l citam pe Heraclit: „Dacă nu va trage nădejdie, nu va descoperi ceea ce n-a nădăjduit, acest lucru fiind de negăsit și inaccesibil" (DK, B 18). De fapt, ultimul argument al lui Kirk și Raven este nevalid din mai multe motive. Descoperim idei foarte îndepărtate de simțul comun cu mult timp înainte de Parmenide — la Anaximandru, Pitagora, Xenofan și, în mod deosebit, la Heraclit. Despre sugestia că ar trebui să testăm realitatea istorică a ideilor atribuite lui Heraclit — așa cum am putea într-adevăr să testăm realitatea istorică a celor atribuite lui Anaximene — pe baza criteriilor „simțului comun" e un pic surprinzătoare (indiferent de ceea ce ar putea însemna „simțul comun" în acest caz). Pentru că această sugestie se află în dezacord nu numai cu binecunoscuta obscuritate și stilul oracular ale lui Heraclit, fapt confirmat de către Kirk și Raven, dar și cu viul său interes pentru antinomii și paradoxe. Și, în ultimul rând, dar nu mai puțin important, ea contrazice doctrina (cu totul absurdă, după părerea mea) pe care Kirk și Raven i-o atribuie finalmente lui Heraclit (sublinierile îmi aparțin): „... că schimbările naturale de toate felurile [așadar, probabil, și cutremurele de Pământ și marile incendii] au un caracter regulat și *echilibrat*, că

acest echilibru are drept cauză focul, elementul constitutiv al tuturor lucrurilor, numit Logos-ul lor". Dar, întreb eu, de ce ar trebui ca focul să fie „cauza" vreunui echilibru — a „acestui echilibru" sau a oricărui altuia? Și unde spune Heraclit astfel de lucruri? Mai mult chiar, dacă aceasta ar fi fost filosofia lui Heraclit, nu văd ce interes ar putea să prezinte; în orice caz, ea ar fi atunci mult mai îndepărtată de simțul comun (așa cum îl înțeleg eu) decât filosofia inspirată pe care tradiția i-o atribuie lui Heraclit și care, în numele simțului comun, este respinsă de către Kirk și Raven.

Desigur, punctul decisiv este acela că, din câte știm[5], această filosofie inspirată este *adevărată.* Cu intuiția sa neobișnuită, Heraclit și-a dat seama că lucrurile sunt procese, că orice corp este o flacără, că „o piatră sau un ceaun din bronz... suferă în mod inevitabil schimbări ivizibile". Kirk și Raven afirmă (p. 197, nota 1; argumentul sună ca un răspuns dat lui Melissos): „Ori de câte ori degetul atinge obiectul, el desprinde o bucățică de fier invizibilă; atunci însă când nu-l atinge, ce temei avem pentru a crede că, totuși, fierul suferă o schimbare?" Temeiul e că vântul, care e prezent întotdeauna, face același lucru, sau că fierul se transformă pe nevăzute în rugină prin oxidare, adică printr-o ardere lentă, sau că fierul vechi arată altfel decât fierul nou, întocmai cum un om în vârstă arată altfel decât un copil (cf. DK, B 88). Aceasta a fost învățătura lui Heraclit așa cum apare ea în fragmentele păstrate.

Sugerez că principiul metodologic al lui Kirk și Raven după care „se pot accepta îndepărtări flagrante de la simțul comun numai dacă dovezile în favoarea lor sunt extrem de puternice" ar putea foarte bine să fie înlocuit cu principiul mai clar și mai important conform căruia *îndepărtări flagrante de la tradiția istorică se pot accepta numai dacă dovezile în favoarea lor sunt extrem de puternice*. De fapt, acesta este un principiu universal al istoriografiei. Fără el istoria ar fi imposibilă. Totuși, el este încălcat în mod constant de către Kirk și Raven: de exemplu, atunci când ei încearcă să trateze cu neîncredere mărturiile lui Platon și Aristotel, folosind argumente în parte circulare și în parte (asemenea celui ce invocă simțul comun) contradictorii în raport cu propria lor versiune interpretativă. Iar atunci când ei spun că la „Platon și Aristotel nu se observă o încercare serioasă de a pătrunde adevărata semnificație [a gândirii lui Heraclit]", atunci nu pot spune decât că filosofia heraclitiană așa cum o prezintă Platon și Aristotel mi se pare a fi o filosofie care are cu adevărat semnificație și o profunzime reală. Este o filosofie demnă de un mare filosof. Cine, dacă nu Heraclit, a fost marele gânditor care și-a dat seama pentru întâia oară că oamenii sunt flăcări și că lucrurile sunt procese? Oare trebuie să credem într-adevăr că această mare filosofie a fost o „exagerare post-heraclitiană" (p. 197)

şi că ea ar fi fost sugerată lui Platon şi „în particular, pe semne, de către Cratilos?" Cine a fost, întreb eu, acest filosof necunoscut, probabil cel mai mare şi mai îndrăzneţ gânditor dintre presocratici? Cine a fost, dacă nu Heraclit?

XI.

Istoria timpurie a filosofiei greceşti, în mod deosebit de la Thales la Platon, este o poveste splendidă. Aproape că este prea frumoasă pentru a fi adevărată. Descoperim în fiecare generaţie cel puţin o nouă filosofie, o nouă cosmologie de o originalitate şi o profunzime uluitoare. Cum a fost posibil acest lucru? Desigur, nimeni nu poate explica originalitatea şi geniul. Dar putem încerca să aruncăm oarecare lumină asupra lor. Care a fost secretul anticilor? Eu sugerez că acesta a fost *tradiţia* şi anume, *tradiţia discuţiei critice.*

Voi încerca să formulez problema într-un mod mai transparent. În toate sau aproape toate civilizaţiile întâlnim ceva de felul unei învăţături religioase sau cosmologice, iar în multe societăţi găsim şcoli. Or, şcolile, în special cele primitive, se pare că au o structură şi o funcţie caracteristice. Departe de a fi spaţii ale disputei critice, ele îşi asumă sarcina de a răspândi o anumită doctrină şi de a o păstra pură şi neschimbată. Sarcina şcolii este de a transmite tradiţia, doctrina fondatorului, a primului maestru, către generaţia următoare, iar în acest scop, cel mai important lucru este de a păstra doctrina neatinsă. O şcoală de acest tip nu acceptă niciodată o idee nouă. Ideile noi sunt erezii şi duc spre schisme. Dacă un membru al şcolii încearcă să modifice doctrina, el este expulzat ca eretic. Dar, de regulă, ereticul pretinde că doctrina sa este adevărata doctrină a fondatorului şcolii. Aşadar, nici chiar inventatorul nu acceptă că a introdus o invenţie; ci crede că s-a reîntors la adevărata ortodoxie iniţială care, într-un fel sau altul, fusese denaturată.

În acest mod, toate modificările de doctrină — dacă are loc vreuna sunt modificări făcute pe ascuns. Ele sunt prezentate toate ca fiind reafirmări ale spuselor adevărate ale maestrului, ale propriilor sale cuvinte, ale propriului său mod de înţelegere, ale propriilor sale intenţii.

Este clar că într-o şcoală de acest fel nu ne putem aştepta să găsim o istorie a ideilor sau măcar materialul pentru o asemenea istorie. Ideile noi nu sunt acceptate ca idei noi. Totul este atribuit maestrului. Tot ceea ce am putea reconstitui este o istorie a schismelor şi, eventual, o istorie a apărării anumitor doctrine împotriva ereticilor.

Fireşte, într-o şcoală de acest tip nu poate exista nici un fel de dezbatere raţională. Pot exista argumente împotriva disidenţilor şi a ereti-

cilor sau împotriva unor şcoli concurente. Dar, în principal, doctrina este apărată prin simplă afirmare, dogmă sau condamnare, iar nu prin argumentare.

Exemplul paradigmatic de şcoală de acest tip printre şcolile filosofice greceşti este şcoala italică întemeiată de Pitagora. Comparativ cu şcoala ioniană sau cu cea eleată, ea avea caracteristicile unui ordin religios, cu un mod specific de viaţă şi o doctrină secretă. Povestea conform căreia un membru al şcolii, Hippasos din Metapont, a fost înecat în mare deoarece a divulgat secretul cu privire la caracterul iraţional al anumitor rădăcini pătrate, este caracteristică pentru atmosfera ce înconjura şcoala pitagoreică, indiferent dacă în această poveste există sau nu vreun sâmbure de adevăr.

Dar vechii pitagoreici au fost o excepţie printre şcolile filosofice greceşti. Lăsându-i pe ei deoparte, am putea spune că filosofia vechilor greci şi şcolile lor filosofice au un caracter radical diferit de tipul dogmatic de şcoală descris aici. Am arătat acest lucru cu ajutorul unui exemplu: *povestea problemei schimbării, pe care am relatat-o, este povestea unei dezbateri critice, a unei discuţii raţionale*. Ideile noi sunt propuse ca atare şi apar drept rezultatul unei critici deschise. Puţine sunt, dacă în genere există, schimbările făcute pe ascuns. În locul anonimatului găsim o istorie a ideilor şi a creatorilor lor.

Iată un fenomen unic, şi el este strâns legat de libertatea şi creativitatea uluitoare ale filosofiei vechilor greci. Cum putem explica acest fenomen? *Ceea ce trebuie să explicăm este apariţia unei tradiţii.* A unei tradiţii care îngăduie şi încurajează discuţiile critice dintre diferite şcoli şi, lucru şi mai surprinzător, în cadrul uneia şi aceleiaşi şcoli. Nicăieri în afara şcolii pitagoreice nu găsim o şcoală devotată conservării unei doctrine. Dimpotrivă, descoperim schimbări, idei noi, modificări şi critici făţişe la adresa maestrului.

(În cazul lui Parmenide întâlnim chiar, într-o perioadă a începuturilor, un fenomen cât se poate remarcabil: un filosof care expune *două* doctrine, una despre care spune că este adevărată, şi una pe care el însuşi o caracterizează falsă. Totuşi, el nu face din doctrina falsă doar un obiect de condamnare sau critică; ci o prezintă ca pe cea mai bună explicaţie posibilă a opiniilor înşelătoare ale muritorilor şi a lumii simplei aparenţe, cea mai bună explicaţie dintre cele pe care le poate da un muritor.)

Cum şi unde a fost întemeiată această tradiţie critică? Iată o problemă la care merită să ne gândim în mod serios. Un lucru este sigur: Xenofan, cel care adus tradiţia ioniană în Eleea, era deplin conştient de faptul că propria sa învăţătură avea un caracter pur conjectural şi că puteau să vină alţii care să cunoască mult mai bine cum stau lu-

crurile. Voi reveni asupra acestei probleme în următoarea și în ultima secțiune.

Dacă vom căuta primele semne ale unei noi atitudini critice, ale acestei noi libertăți de gândire, va trebui să ne intoarcem la critica făcută de Anaximandru lui Thales. Iată un fapt cât se poate de izbitor: Anaximandru își critică maestrul și înaintașul său, unul dintre cei șapte înțelepți, fondatorul școlii ioniene. Conform tradiției, el era cu numai paisprezece ani mai tânăr decât Thales și trebuie că și-a formulat critica și noile sale idei pe când maestrul încă trăia. (Se pare că ei au murit la câțiva ani unul după altul). Nu există însă în sursele istorice nici urmă de poveste despre vreo disidență, vreun conflict sau vreo schismă.

Cred că acest lucru sugerează că Thales a fost acela care a întemeiat noua tradiție a libertății — bazată pe o nouă relație între maestru și discipol — și care a creat astfel un nou tip de școală, complet diferită față de școala pitagoreică. Se pare că el era dispus să tolereze critica. Și, mai mult decât atât, se pare că el a creat tradiția după care critica trebuie să fie tolerată.

Îmi place să cred că a făcut chiar mai mult decât atât. Îmi pot imagina cu greu o relație dintre maestru și dicipol în care maestrul doar îngăduie critica fără să o încurajeze în mod activ. Nu mi se pare posibil ca un discipol care este instruit în spiritul unei atitudini dogmatice să îndrăznească vreodată să critice dogma (cel puțin cea susținută de un înțelept renumit) și să-și exprime public opinia critică. Mi se pare că o explicație mai ușoară și mai simplă ar fi să presupunem că maestrul încuraja atitudinea critică — poate nu chiar de la început, ci numai după ce a fost impresionat de caracterul pertinent al unor întrebări puse, probabil de către elevi, fără vreo intenție critică.

Oricum ar fi fost, ipoteza că Thales i-a încurajat în mod activ pe discipolii săi să adopte o atitudine critică ar explica faptul că atitudinea critică față de doctrina maestrului a devenit parte integrantă a tradiției școlii ioniene. Îmi place să cred că Thales a fost primul profesor care le-a spus elevilor săi: „Acesta este modul în care văd eu lucruruile, modul în care cred că stau lucrurile. Încercați să îmbunătățiți învățătura mea." (Celor care cred că nu este „corect din punct de vedere istoric" să-i atribuim lui Thales această atitudine nedogmatică, le pot reaminti iarăși faptul că numai două generații mai târziu întâlnim o atitudine asemănătoare, formulată în mod conștient și clar, în fragmentele lui Xenofan.) În orice caz, rămâne faptul istorie că școala ioniană a fost prima în care elevii îi criticau pe profesori, generație după generație. Cu greu putem pune la îndoială faptul că tradiția greacă a criticii filosofice își are principala sursă în Ionia.

A fost o inovaţie de mare însemnătate. Ea a însemnat o ruptură cu tradiţia dogmatică, aceea care accepta o *singură* doctrină în cadrul şcolii, şi înlocuirea ei cu o tradiţie care accepta o *pluralitate* de doctrine, toate încercând să se apropie de adevăr printr-o discuţie critică.

S-a ajuns astfel, aproape în mod necesar, la concluzia că încercările noastre de a vedea şi de a descoperi adevărul nu au un caracter definitiv, ci sunt susceptibile de revizuire, că întreaga noastră cunoaştere, doctrina pe care o susţinem, are un caracter conjectural, că ea constă din presupuneri, din ipoteze, şi nu din adevăruri certe şi definitive, iar critica şi dezbaterea critică sunt singurele mijloace de a ajunge mai aproape de adevăr. Astfel se ajunge la tradiţia conjecturilor îndrăzneţe şi a criticii libere, tradiţia care a creat atitudinea raţională sau ştiinţifică şi, o dată cu ea, a creat civilizaţia noastră occidentală, singura civilizaţie care se bazează pe ştiinţă (deşi, desigur, nu doar pe ştiinţă).

În această tradiţie raţionalistă nu sunt interzise schimbările de doctrină îndrăzneţe. Dimpotrivă, inovaţia este încurajată şi este considerată drept un succes, drept o îmbunătăţire, dacă este întemeiată pe rezultatul unei discuţii critice a predecesorilor. Tocmai caracterul îndrăzneţ al unei inovaţii este admirat; pentru că ea poate fi pusă sub control pr n severitatea examenului critic. Acesta este motivul pentru care revizuirile de doctrină, departe de a fi făcute pe ascuns, în mod tradiţional transmise împreună cu doctrinele mai vechi şi cu numele inovatorilor. Iar materialul pentru o istorie a ideilor devine o parte a tradiţiei şcolii.

După câte ştiu, tradiţia critică sau raţionalistă a fost inventată numai o dată. Ea a fost pierdută după două sau trei secole, probabil din cauza apariţiei doctrinei aristotelice despre *episteme*, despre cunoaşterea certă şi demonstrabilă (o dezvoltare a distincţiei eleate şi heraclitiene dintre adevăruri certe şi simple presupuneri). Ea a fost redescoperită şi resuscitată în mod conştient în perioada Renaşterii, îndeosebi de către Galileo Galilei.

XII.

Ajung acum la ultima şi cea mai importană teză: aceea că tradiţia raţionalistă, tradiţia discuţiei critice, reprezintă singura cale practicabilă de creştere a cunoaşterii — se înţelege a cunoaşterii conjecturale sau ipotetice. Altă cale nu există. Şi, în particular, nu există o cale care să pornească de la observaţie şi experiment. Observaţiile şi experimentele au în dezvoltarea ştiinţei doar rolul unor argumente critice. Iar ele îşi îndeplinesc acest rol alături de alte argumente cu caracter neob-

servaţional. Este un rol important, dar semnificaţia observaţiilor şi experimentelor depinde *în întregime* de răspunsul la întrebarea dacă ele pot sau nu să fie utilizate în scopul *criticării teoriilor*.

Conform teoriei cunoaşterii pe care am schiţat-o aici, există, în principal, două moduri în care unele teorii pot fi superioare altora: ele pot explica mai multe lucruri şi, în al doilea rând, ele pot fi testate mai bine, altfel spus, pot fi discutate mai amplu şi mai critic în lumina a tot ceea ce ştim, a tuturor obiecţiilor la care ne putem gândi, şi, în special, în lumina testelor observaţionale şi experimentale concepute cu scopul de a critica teoria.

Există un singur element de raţionalitate în încercările noastre de a cunoaşte lumea: este vorba de examinarea critică a teoriilor noastre. Aceste teorii sunt ele însele conjecturi. Noi nu cunoaştem, noi facem doar presupuneri. Dacă mă întrebaţi „De unde ştii?“, răspunsul meu ar fi „Nu ştiu. Eu propun doar o conjectură. Dacă vă interesează aceeaşi problemă, voi fi cum nu se poate mai bucuros dacă veţi critica presupunerea mea, iar dacă veţi face o contra-propunere, eu, la rândul meu, voi încerca să o critic“.

Cred că aceasta este teoria adevărată a cunoaşterii (pe care vreau să o supun criticii dumneavoastră), descrierea adevărată a unei practici care a apărut în Ionia şi care a fost integrată în ştiinţa modernă (deşi există mulţi oameni de ştiinţă care încă mai cred în mitul baconian al inducţiei): teoria după care cunoaşterea înaintează prin *conjecturi şi infirmări*.

Galilei şi Einstein sunt doi dintre cei mai mari oameni de ştiinţă care şi-au dat seama în mod limpede că nu există un asemenea lucru precum metoda inductivă şi au înţeles cu claritate ceea ce eu consider a fi adevărata teorie a cunoaşterii. Totuşi, chiar şi anticii au cunoscut-o. Pare incredibil, dar întâlnim o recunoaştere şi formulare clară a teoriei cunoaşterii raţionale aproape imediat după ce a apărut practica discuţiei critice. Cele mai vechi fragmente păstrate, referitoare la această problemă, sunt cele ale lui Xenofan. Voi prezenta aici cinci dintre ele, într-o ordine care sugerează că tocmai cutezanţa atacului său critic şi gravitatea problemelor sunt cele ce l-au făcut să conştientizeze faptul că întreaga noastră cunoaştere are caracter ipotetic şi că, în ciuda acestui fapt, căutând acea cunoaştere care este mai bună“, cu timpul o vom găsi. Iată cele cinci fragmente (DK, B 16 şi 15, 18, 35 şi 34) din scrierile lui Xenofan.

„Etiopienii spun că zeii lor sunt cârni şi negri, tracii, că au ochi albaştri şi părul roş...“

„Dacă boii şi caii, şi leii ar avea mâini, sau dacă — cu mâinile — ar şti să deseneze şi să plăsmuiască precum oamenii, caii şi-ar desena

chipuri de zei asemenea cailor, boii asemenea boilor, şi le-ar face trupuri aşa cum fiecare din ei îşi are trupul."

„Nu dintru început le-au dezvăluit zeii muritorilor toate, ci, cu vremea, căutând, izbutesc să găsească ce-i mai bun."

„Socoată-se acestea asemenea adevărului..."

„Cât priveşte adevărul, nu-i om să-l fi văzut, nici în stare să-l ştie, fie despre zei, fie despre toate câte sunt aci pomenite; căci şi de s-ar întâmpla cuiva — mai bine decât oricui — să spună un lucru cu noimă încă, de ştiut nu l-ar şti: căci tuturor le e dată părerea..."

Pentru a arăta că Xenofan nu era singur, îngăduiţi-mi să repet aici două dintre afirmaţiile lui Heraclit (DK B 78 şi 18) pe care le-am citat mai înainte într-un alt context. Ambele exprimă caracterul conjectural al cunoaşterii umane, iar a doua se referă la riscul asumat de aceasta, la nevoia de a anticipa cu îndrăzneală ceea ce nu ştim.

> „Convingerile nu ţin de firea omenească, ci de cea divină... Dacă nu va trage nădejde, nu va descoperi ceea ce n-a nădăjduit, acest lucru fiind de negăsit şi inaccesibil".

La urmă voi cita un pasaj foarte celebru din Democrit (DK, B 117)

> „Cu adevărat nu ştim nimic, căci adevărul este în adâncuri". (Popper traduce altfel, în acord cu teza susţinută de el: „But in fact, nothing do we know from having seen it" — n.trad.)

Acesta este modul în care atitudinea critică a presocraticilor a prefigurat şi pregătit raţionalismul etic al lui Socrate: convingerea sa că o căutare a adevărului prin discuţie critică este un mod de viaţă — cel mai bun pe care-l o cunoştea.

Anexă: Conjecturi istorice şi Heraclit despre schimbare

Într-un articol intitulat „Popper despre ştiinţă şi presocratici" (*Mind*, NS. 69, iulie 1960, p. 318-339) dl. G. S. Kirk a răspuns la o provocare şi o critică formulate în discursul pe care l-am ţinut în calitate de preşedinte în faţa Societăţii Aristotelice, discurs intitulat „Înapoi la presocratici". Totuşi, articolul domnului Kirk nu este consacrat în principal obiectivului de a răspunde criticilor mele. În mare măsură, el este consacrat altui obiectiv: el încearcă să explice cum şi de ce eu sunt victima unei „atitudini faţă de metodologia ştiinţei" care este fundamental greşită şi care m-a făcut să avansez afirmaţii greşite despre presocratici şi să adopt principii istoriografice greşite.

Desigur, un contra-atac de acest fel ar putea avea anumite merite intrinseci şi să prezinte inters. Iar faptul că domnul Kirk a adoptat acest procedeu arată cel puţin că amândoi sunten de acord cel puţin în două privinţe: că dezacordul fundamental dintre noi este unul filosofic şi că atitudinea filosofică pe care o adoptăm poate avea o influenţă decisivă asupra modului cum interpretăm dovezile istorice, de exemplu, pe cele referitoare la presocratici.

Domnul Kirk nu acceptă atitudinea mea filosofică generală, tot aşa cum nici eu nu o accept pe a dumisale. Şi, în consecinţă, simte pe bună dreptate că trebuie să prezinte temeiurile pentru respingerea punctului meu de vedere.

Eu nu cred că el a prezentat vreun temei în favoarea respingerii vederilor mele. Pur şi simplu, aşa cum voi arăta, vederile domnului Kirk despre ceea ce el crede că sunt vederile mele, precum şi concluziile devastatoare pe care el le scoate din aceste vederi nu au nici o legătură cu adevărata mea concepţie.

Mai este încă o dificultate. Metoda de contra-atac pe care a adoptat-o el prezintă un inconvenient: ea ar fi de natură să favorizeze adâncirea discuţiei despre anumite aspecte precise reluate în cuvântarea mea. De exemplu, Kirk nu spune foarte clar pe care anume dintre susţinerile mele le acceptă (pentru că pe unele le acceptă) şi pe care anume le respinge. În loc de aceasta, acceptarea şi respingerea sunt contopite într-o respingere generală a ceea ce dânsul crede că este „atitudinea mea faţă de metodologia ştiinţifică" şi a unora dintre consecinţele acestei atitudini închipuite.

I.

Primul meu obiectiv este acela de a prezenta câteva dovezi în favoarea alegaţiei mele modul în care se raportează Kirk la „atitudinea mea faţă de metodologia ştiinţifică" se bazează în mare măsură pe o înţelegere şi o interpretare greşite a ceea ce am scris eu, precum şi pe răspândita concepţie populară inductivistă greşită despre ştiinţa naturală, concepţie despre care am discutat pe larg şi pe care am respins-o în cartea mea, *Logica cercetării* (*L.C.*).

Kirk mă prezintă pe bună dreptate ca pe un adversar al *dogmei larg acceptate a inductivismului*, al concepţiei potrivit căreia ştiinţa porneşte de la observaţie şi ajunge, prin inducţie, la generalizări, apoi, în cele din urmă, la teorii. Dar greşeşte atunci când crede că eu, pentru că sunt un adversar al *inducţiei*, nu pot fi decât un adept al *intuiţiei*, iar modul de abordare propus de mine nu poate fi decât rezultatul unei încercări de a apăra filosofia intuiţionistă, pe care el o numeşte „filosofia tradiţională",

împotriva empirismului modern. Eu, deși nu cred în inducție, nu cred nici în intuiție. Inductiviștii sunt înclinați să considere că intuiția este singura alternativă la inducție. Dar asta e, pur și simplu, o greșeală: există și alte abordări posibile în afara celor două. Iar propria mea concepție poate fi caracterizată în mod corect drept *empirism* critic.

Kirk însă îmi atribuie un intuiționism aproape cartesian atunci când prezintă lucrurile astfel (p. 319): „Filosofia de tip tradițional considera că adevărurile filosofice sunt metafizice prin conținutul lor și pot fi aprehendate prin intuiție. Pozitiviștii din Cercul de la Viena au negat acest lucru. Aflat în dezacord cu ei, Popper și-a afirmat încrederea în ceva nu foarte deosebit de concepția clasică despre rolul filosofiei." Indiferent de ceea ce ar putea spune unul sau altul, există desigur o „filosofie tradițională" — de exemplu, cea a lui Descartes sau Spinoza — care consideră *„intuiția"* drept o sursă de cunoaștere. Eu am fost însă întotdeauna împotriva acestui tip de filosofie[1]. Începând de la acest pasaj, Kirk scrie termenul „intuiție", în sensul în care îl utilizează aici, de câteva ori între ghilimele (pp. 320, 321, 322, 327) și de alte câteva ori fără ghilimele (pp. 318, 319, 320, 324, 327, 332, 337) dar întotdeauna sub impresia — și în mod sigur creând impresia — că mă citează pe mine ca susținător declarat al concepției intuiționiste, o concepție pe care eu nu am susținut-o niciodată în viața mea. De fapt, singura dată când termenul *„intuiție"* apare în comunicarea mea[2] , el este utilizat într-un context care este în același timp anti-inductivist și anti-intuiționist. Eu scriu acolo (p. 7, în acest volum p. 140) despre problema caracterului științific al unei teorii (fără italice în original): „Pentru o teorie are importanță puterea ei explicativă și rezistența ei în fața criticii și a testelor. Problema originii sau a modului în care s-a ajuns la o teorie — *dacă printr-o «procedură intuitivă», cum spun unii, sau printr-un act al intuitiției* — ... are prea puțin de-a face cu [statutul sau] caracterul ei științific[3].

Kirk citează acest fragment și îl comentează. Dar faptul de netăgăduit că acest fragment dovedește că eu nu sunt un adept *nici* al inducției și *nici* al intuiției nu îl împiedică să-mi atribuie în mod constant vederi intuiționiste. O face, de exemplu, în pasajul de la p. 319 citat mai sus, sau la p. 324, când discută despre problema acceptării pretinsei mele „premise după care știința pornește de la intuiții" (în timp ce eu afirm că ea pornește de la probleme; vezi mai jos), sau la pp. 326 și urm., atunci când scrie: „Ar trebui oare să inferăm împreună cu Popper că teoria lui Thales nu se putea baza decât pe o intuiție neempirică?"

Propria mea concepție este foarte diferită de toate astea. Cu privire la punctul de pornire al științei, eu nu afirm că știința pornește de la intuiții, ci că *pornește de la probleme*, că, în principal, noi ajungem la o nouă teorie încercând să rezolvăm probleme, că aceste probleme apar în

cadrul încercărilor noastre a înţelege lumea aşa cum o cunoaştem — lumea „experienţei“ noastre (unde „experienţa“ constă în bună parte din anticipări sau teorii, iar, în parte, şi din cunoştinţe observaţionale — deşi, de fapt eu nu cred că există ceva de felul unei cunoaşteri observaţionale *pure*, necontaminată de anticipări sau teorii). Unele din aceste probleme — chiar unele dintre cele mai interesante — apar ca urmare a criticii conştiente a teoriilor care până atunci au fost acceptate necritic sau ca urmare a criticii conştiente a teoriei unui predecesor. Unul dintre principalele lucruri pe care am încercat să-l fac în comunicarea mea despre presocratici a fost acela de a sugera că teoria lui Anaximandru şi-ar fi putut avea originea într-o încercare de a-l critica pe Thales; şi că aceasta ar fi putut fi originea tradiţiei raţionaliste, pe care eu o identific cu tradiţia discuţiei critice.

Nu cred că o concepţie de acest fel are prea multe în comun cu filosofia intuiţionistă tradiţională. Am fost surprins să constat că Kirk sugerează că abordarea mea greşită ar putea fi explicată ca fiind aceea a unui filosof speculativ insuficient familiarizat cu practica ştiinţifică. De exemplu, el sugerează la p. 320: „Pare posibil ca viziunea sa [a lui Popper] asupra ştiinţei să nu fie rezultatul unei observări iniţiale obiective a modului în care procedează oamenii de ştiinţă, ci o aplicare timpurie a teoriei elaborate de Popper, o «intuiţie» aflată într-o legătură strânsă cu anumite dificultăţi filosofice actuale şi comparată ulterior cu procedurile ştiinţifice reale“[4]. (M-aş fi aşteptat că până şi un cititor care ştie foarte puţine despre ştiinţă să bage de seamă că cel puţin unele dintre problemele mele şi-au avut originea în ştiinţele fizice şi că familiarizarea mea cu practica şi cercetarea ştiinţifice nu a fost chiar una după ureche.)

Desigur, genul de discuţie critică pe care-l am în vedere este unul în care experienţa joacă un rol major: la observaţie şi experiment se apelează în mod constant în calitate de *teste* ale teoriilor noastre. Totuşi, în mod surprinzător, Kirk merge atât de departe (p. 332, sublinierea îmi aparţine), încât vorbeşte despre *„teza lui Popper după care toate teoriile ştiinţifice se bazează în întregime pe intuiţii“*.

Asemenea celor mai mulţi dintre filosofi, sunt destul de obişnuit să-mi văd propria concepţie denaturată şi caricaturizată. Însă formularea citată cu greu poate fi considerată o caricatură (care trebuie întotdeauna să se bizuie pe o asemănare recognoscibilă cu originalul). E cazul să spun că nici unul dintre prietenii, adversarii şi criticii mei empirişti şi pozitivişti nu mi-a imputat vreodată că aş susţine sau reînvia o epistemologie intuiţionistă; dimpotrivă, ei spun de obicei că epistemologia mea nu diferă în mod semnificativ de a lor.

Din cele prezentate mai sus se vede că Kirk face câteva conjecturi, nu numai despre conţinutul filosofiei mele, ci şi despre originea ei. Se-

pare însă că el nu este conștient de caracterul conjectural al acestor construcții. Dimpotrivă, el crede că dispune de dovezi textuale în favoarea lor. Pentru că spune despre mine că „atitudinea față de metodologia științifică... era formată atunci când el [Popper] a scris în prefața din 1958 la *Logica cercetării*, ca reacție față de încercările Cercului de la Viena de a întemeia toate adevărurile științifice și filosofice [*sic*] pe verificarea prin experiență“ (Kirk, p. 319). Nu-i nevoie să comentez aici această caracterizare greșită a filosofiei wittgensteiniene a Cercului de la Viena. Dat fiind însă că aici este vorba despre un istoric al filosofiei care scrie despre ceea ce am scris eu, simt că trebuie să înăbuș în fașă un mit istoric referitor la ceea ce am scris. În prefața la care se referă Kirk eu nu spun nici un cuvânt despre modul cum am ajuns la propria concepție sau atitudine și nu spun nimic nici despre Cercul de la Viena. Într-adevăr, nici nu aș fi putut scrie ceva asemănător cu explicația dată de Kirk de vreme ce faptele sunt cu totul altele. (O parte a acestei istorii, publicată întâia oară în 1957, ar fi putut fi găsită de domnul Kirk într-o conferință ținută de mine la Cambridge, publicată acum în acest volum sub titlul „Știința: conjecturi și infirmări“, în care povestesc modul în care a evoluat „atitudinea [mea]... ca reacție față de încercările lui“ Marx, Freud și Adler, dintre care nici unul nu a fost pozitivist sau membru al Cercului de la Viena.) Este greu de crezut că această interpretare greșită și total inexplicabilă propusă de domnul Kirk s-ar datora obscurității heraclitiene a stilului meu, deoarece, comparând aceeași prefață din 1958 la care se referă pasajul citat mai sus cu studiul „Înapoi la presocratici“, el o descrie (p. 318) ca fiind o „expunere mai clară“.

Un alt exemplu de interpretare greșită a *Logicii cercetării* este la fel de inexplicabil, cel puțin pentru cineva care a citit cartea până la pagina 61 (fără a mai vorbi de paginile 274 sau 276) unde mă refer la problema adevărului și la teoria adevărului propusă de Alfred Tarski. Kirk spune că „Popper abandonează conceptul de adevăr științific absolut“ (p. 320). Se pare că el nu înțelege că, atunci când afirm că noi nu putem ști, chiar în cazul unei teorii științifice bine coroborate, dacă este sau nu adevărată, eu de fapt presupun „conceptul de adevăr științific absolut“, tot așa cum cineva care spune „Nu am reușit să trec linia de sosire“ operează cu un „concept absolut al liniei de sosire“, adică al unei linii a cărei existență este presupusă *independent de faptul de a fi trecută.*

Este surprinzător să descoperim aceste interpretări în mod evident greșite și aceste citări ocazionale inexate într-un articol al unui eminent cercetător și istoric al filosofiei. Ele fac de prisos o apărare filosofică a adevăratei mele concepții despre știință.

II.

Ne putem întoarce acum la ceva mai apropiat de tema în discuţie, la istoria presocraticilor. În această secţiune mă voi limita la îndreptarea a două dintre erorile lui Kirk cu privire la metoda mea istorică. În secţiunea a III-a mă voi ocupa de adevăratele noastre neînţelegeri.

(1) Kirk discută la pag. 325 despre o remarcă pe care am făcut-o pentru a-mi declina orice competenţă într-o îndeletnicire cum este cea de corectare a textelor vechi. Pasajul citat de el este următorul: „Mă simt complet depăşit atunci când un expert începe să argumenteze cu privire la cuvintele sau expresiile pe care Heraclit ar fi putut sau nu să le folosească."

Comentând această declinare de competenţe, Kirk exclamă „De parcă «cuvintele sau expresiile pe care Heraclit ar fi putut să le folosească» ar fi irelevante pentru evaluarea a ceea ce el a gândit!".

Dar eu nu am spus şi nici nu am sugerat vreodată că aceste chestiuni sunt „irelevante". N-am făcut decât să mărturisesc că nu am studiat uzanţele lingvistice ale lui Heraclit (şi ale altora) într-un mod suficient de temeinic pentru a mă considera pregătit să discut despre ceea ce au realizat în acest domeniu cercetători cum ar fi, să zicem, Burnet, Diels sau Reindardt şi, mai recent, Vlastos şi însuşi Kirk.

Totuşi, Kirk merge mai departe şi spune:

> Tocmai aceste «cuvinte şi expresii» şi celelalte fragmente autentice din presocratici iar nu relatările lui Platon, Aristotel şi ale doxografilor, aşa cum pare să creadă Popper, sunt «cele mai vechi texte de care dispunem»... De fapt, ar trebui să fie evident până şi pentru un «amator», că reconstrucţia gândirii presocratice trebuie să se bazeze deopotrivă pe tradiţia ulterioară şi pe fragmentele care s-au păstrat.

Nu-mi pot imagina în ce fel declinarea mea de competenţă în domeniul criticii lingvistice l-a putut îndemna pe Kirk să sugereze că asemenea lucruri nu sunt „evidente" chiar şi pentru amatorul vizat de dânsul. Mai mult decât atât, el ar fi putut observa că, îndeajuns de frecvent, eu citez, traduc şi discut chiar fragmentele respective (mult mai mult decât relatările lui Platon şi Aristotel, deşi se pare că acum suntem de acord că şi acestea sunt destul de relevante) atât în „Înapoi la presocratici", cât şi în *Societatea deschisă* unde, de exemplu, am luat în discuţie un mare număr dintre fragmentele care ne-au rămas de la Heraclit. Kirk se referă la această carte la p. 324. Atunci, de ce la p. 325 el interpretează declaraţia mea în sensul că nu mă interesează fragmentele rămase sau problema statutului lor istoric?

(2) Ca un exemplu al modului, nesatisfăcător după părerea mea, în care Kirk răspunde criticilor pe care i le-am adus în „Înapoi la presocratici", voi cita acum finalul răspunsului său (p. 339). El spune:

> Şi mai uimitor e că el [Popper] aplică criteriul *adevărului* posibil ca test al istoricităţii unei teorii. La pagina 16 el [Popper] găseşte că «sugestia că ar trebui să testăm realitatea istorică a ideilor atribuite lui Heraclit... pe baza criteriilor „simţului comun" e un pic surprinzătoare». N-ar trebui oare ca noi [Kirk] să considerăm mult mai surprinzător «testul» său [al lui Popper]? — «Desigur, punctul decisiv este acela că, din câte ştim, această filosofie inspirată [şi anume, că omul este o flacără etc.] este *adevărată*» (p. 17 [p.148 în acest volum])."

Răspunsul firesc este acela că eu nici nu am spus şi nici nu am dat de înţeles că adevărul sau adevărul posibil al unei teorii este un „test" al istoricităţii sale. (Acest lucru poate fi constatat la paginile 16 şi 17 ale conferinţei mele — pp. 195 şi urm. în acest volum — şi în alineatul al doilea al secţiunii VII. Fiindcă veni vorba, să fi uitat oare Kirk teza sa după care eu am abandonat ideea de adevăr?). Iar când Kirk pune aici cuvântul „test" între ghilimele — pentru a arăta că eu am utilizat termenul „test" in acest context sau în acest sens — evident că mă citează în mod greşit. Tot ceea ce am spus sau am dat de înţeles este că *adevărul* acelei teorii a schimbării care i-a fost atribuită în mod tradiţional, şi în mod corect cred eu, lui Heraclit, dovedeşte *cel puţin că această atribuire are sens* în raport cu filosofia lui Heraclit — în timp ce, pentru mine, cel puţin, nu ar putea să aibă sens filosofia atribuită lui Heraclit de către Kirk. În paranteză fie spus, eu cred că un principiu important şi chiar evident al istoriografiei şi al interpretării ideilor este acela că ar trebui întotdeauna să încercăm să atribuim unui gânditor o teorie interesantă şi adevărată, nu una neinteresantă şi falsă, *desigur, cu condiţia ca dovezile istorice disponibile să ne permită să facem aşa ceva.* Să fim înţeleşi, acesta nu este un „test" şi nici un criteriu. Dar cel care nu încearcă să aplice acest principiu istoriografic are puţine şanse să înţeleagă un mare gânditor precum Heraclit.

III.

Cel mai important dezacord dintre mine şi Kirk în legătură cu presocraticii se referă la interpretarea textelor lui Heraclit. Susţin că Kirk, probabil în mod inconştient, aproape că mi-a cedat două puncte principale pe care le voi discuta în continuare în paragrafele (1) şi (2).

Viziunea mea generală asupra lui Heraclit poate fi exprimată prin cuvintele lui Karl Reinhardt: „Istoria filosofiei este istoria problemelor sale. Dacă vreți să-l explicați pe Heraclit, spuneți-ne mai întâi care era problema sa."[5]

Răspunsul meu la această provocare a fost că problema lui Heraclit este *problema schimbării* — problema *generală, Cum este posibilă schimbarea?* Cum poate *un lucru* să se schimbe fără să-și piardă identitatea — în caz nu va mai fi vorba despre *același lucru* care s-a schimbat? (Vezi „Înapoi la presocratici", secțiunile VIII și IX.)

Cred că mesajul fundamental al lui Heraclit este legat de descoperirea acestei probleme incitante; și mai cred că descoperirea sa a dus la soluția lui Parmenide după care schimbarea este cu adevărat imposibilă din punct de vedere logic pentru orice lucru, pentru orice ființă; iar, mai târziu, a dus la teoria strâns înrudită a lui Leucip și Democrit după care lucrurile nu se schimbă în mod intrinsec, deși își schimbă poziția în vid.

Soluția la această problemă, pe care, urmându-i pe Platon, Aristotel și fragmentele rămase, am atribuit-o lui Heraclit, este următoarea: nu există lucruri (neschimbătoare); tot ceea ce ni se pare a fi un lucru este un proces. Un lucru material este în realitate asemenea unei flăcări. O flacără *pare* a fi un lucru material, dar nu este: ea este un proces; este curgere; materia trece prin ea; ea este asemenea unui râu.

Așadar, toate lucrurile care aparent sunt mai mult sau mai puțin stabile, se află de fapt într-o schimbare continuă; iar unele dintre ele — cele care par cu adevărat stabile — sunt într-o schimbare continuă *invizibilă*. (Astfel, filosofia lui Heraclit pregătește calea spre distincția parmenidiană dintre aparență și realitate.)

Pentru a apărea drept un lucru stabil, procesul (care este realitatea din spatele lucrului) trebuie să aibă un caracter regulat, legic, trebuie să fie *„cu măsură"*: lampa care arde cu o flacără stabilă trebuie să alimenteze flacăra cu o anumită măsură determinată de ulei. Nu pare neverosimil ca ideea de proces legic sau „cu măsură" să fi fost dezvoltată de către Heraclit pornind de la sugestiile milesienilor, ale lui Anaximandru, referitoare la importanța schimbărilor cosmice periodice (precum succesiunea zi-noapte, probabil și mareele, fazele lunii și, în special, anotimpurile anului). Aceste regularități ar fi putut să contribuie și la apariția ideii că stabilitatea aparentă a lucrurilor, și chiar a cosmosului, poate fi explicată ca un *proces care se desfășoară „după măsură"* — un proces guvernat de legi.

(1) Primul dintre cele două puncte principale criticate de mine din vederile lui Kirk despre Heraclit este următorul. Kirk a sugerat că Heraclit nu credea, și că ar fi fost în răspăr cu simțul comun să se creadă „că o piatră sau un ceaun din bronz sufereau în mod invariabil

schimbări invizibile". Lunga discuţie a lui Kirk (pp. 334 şi urm.) referitoare la criticile formulate de mine ajunge în cele din urmă la un punct despre care el spune:

> În acest punct argumentarea se cam subţiază. Sunt de acord totuşi că rămâne teoretic posibil ca anumite schimbări *invizibile* petrecute în experienţa noastră, de exemplu, ruginirea treptată a fierului, menţionată de Popper, să-l fi impresionat pe Heraclit atât de puternic încât l-au convins să afirme că toate lucrurile care nu se schimbă în mod vizibil se află într-o schimbare invizibilă. Nu cred că fragmentele păstrate sugerează că aşa s-au petrecut lucrurile (p. 336).

Nu cred că argumentarea in cauză trebuia neapărat să se subţieze; şi există numeroase fragmente păstrate care sugerează teoria pe care i-am atribuit-o lui Heraclit. Înainte însă de a mă referi la ele, trebuie să repet o întrebare pe care am ridicat-o în conferinţa mea: dacă, după cum Kirk şi Raven sunt de acord, focul este aşa-zicând modelul structural sau prototipul materiei (sau „forma arhetipală", după cum spun ei), ce altceva ar putea însemna aceasta decât că lucrurile materiale sunt asemenea flăcărilor şi, prin urmare, sunt procese?

Desigur, eu nu afirm că Heraclit a utilizat un termen abstract precum acela de „proces". Presupun însă că el a aplicat teoria sa *nu numai* materiei în sens abstract sau „ordinii cosmice *ca întreg*" (aşa cum spune Kirk la p. 335), ci şi *lucrurilor* concrete, individuale, iar aceste lucruri, în consecinţă, trebuie socotite aidoma unor flăcări concrete, individuale.

Cât despre fragmentele păstrate care susţin acest punct de vedere şi, în general, interpretarea propusă de mine, avem mai întâi fragmentele despre Soare. Mi se pare a fi destul de clar că Heraclit eonsidera Soarele drept un *lucru* sau poate chiar un lucru nou în fiecare zi; vezi DK, B 6, unde afirmă că[6] „Soarele este în fiecare zi nou", deşi aceasta ar putea însemna doar că, asemenea unei lămpi, el se reaprinde în fiecare zi: „Dacă n-ar exista Soarele ar fi noapte, cu toată existenţa celorlalţi aştri" se spune în fragmentul B 99 (Vezi, de asemenea, B 26, precum şi observaţia mea de mai sus referitoare la lămpi şi la ideea de măsură, apoi compară cu B 94). Sau să luăm fragmentul B 125: „Până şi ciceonul (o băutură alcoolică făcută din vin, făină de orz şi brânză, care se servea în timpul misterelor de la Eleusis — *n. t.*), se descompune dacă nu e agitat". Aşadar, mişcarea, curgerea sunt esenţiale pentru continuitatea existenţei unui lucru, altfel lucrul ar înceta să existe. Sau să luăm fragmentul B 51: „Cele discordante se acordă, există o armonie a tensiunilor opuse, ca de pildă la arc şi la liră." Tensiunea, forţa activă, discordia internă (un proces), sunt cele care fac ca arcul şi lira să fie

ceea ce sunt, şi numai atâta timp cât tensiunea este menţinută, numai atâta timp cât discordia dintre părţile lor interne continuă, ele vor continua să fie ceea ce sunt.

După cum se ştie, lui Heraclit îi plac generalizările şi abstracţiunile. Aşa se face că purcede dintr-o dată la o generalizare care îi dădea, poate, o semnificaţie cosmică, precum în fragmentul B 8: „Cele opuse se acordă şi din cele discordante rezultă cea mai frumoasă armonie“ (Vezi şi fragmentul B 10). Dar aceasta nu înseamnă că el pierde din vedere lucrurile individuale, arcul, lira, lampa, flacăra, râul (B 12, 49 a). „Pe cei care coboară în aceleaşi râuri îi scaldă mereu alte şi alte unde... Coborâm şi nu coborâm în aceleaşi ape curgătoare, suntem şi nu suntem.“

Înainte însă de a deveni simboluri ale proceselor cosmice, râurile sunt râuri concrete şi, dincolo de aceasta, simboluri ale altor lucruri concrete, inclusiv ale noastre. Şi deşi enunţul „suntem şi nu suntem“ (pe care, în paranteză fie spus, Kirk şi Raven preferă să nu-l atribuie lui Heraclit) este, într-un anumit sens, o generalizare şi abstracţie foarte cuprinzătoare, poate chiar cosmică, nu încape îndoială că el trebuie înţeles şi ca un apel foarte concret la fiecare om: este un *memento mori* heraclitian, asemenea altor numeroase fragmente care ne reamintesc că viaţa devine moarte, iar moartea devine viaţă. (De exemplu, compară fragmentele B 88, 20, 21, 26, 27, 62, 77).

Dacă fragmentul B 49 *a* duce spre ceva de felul unei generalizări, B 90 duce de la ideea generală şi cosmică a unui foc mistuitor (şi care se stinge) spre particular: „Toate se preschimbă în egală măsură cu focul şi focul cu toate — aşa cum mărfurile se schimbă pe aur şi aurul pe mărfuri.“

Atunci când Kirk întreabă (p. 336) „Oare putem noi să spunem despre concluzia că toate lucrurile separat sunt într-o curgere continuă că decurge în mod necesar printr-un anume raţionament pe care l-ar fi urmat Heraclit?“, răspunsul este un „da“ categoric, în măsura în care putem vorbi în general despre idei care „decurg în mod necesar“ printr-un „anume raţionament“ într-un domeniu în care toate rămân inevitabil, într-o anumită măsură, ipotetice şi interpretabile.

De exemplu, să luăm fragmentul B 126, „Ce este rece se încălzeşte, ce este cald se răceşte; ce este umed se usucă, ce este uscat se umezeşte.“ Şi aceasta ar putea să aibă o semnificaţie cosmică: se poate referi bunăoară la anotimpuri şi la schimbarea cosmică. Dar cum am putea pune la îndoială (mai cu seamă dacă îi atribuim lui Heraclit „simţul comun“, indiferent de ceea ce ar putea însemna acesta[7]) că respectiva cugetare se aplică lucrurilor concrete, individuale şi schimbărilor prin care ele trec — şi de ce nu — şi nouă înşine şi sufletelor noastre? (Cf. B 36, 77, 117, 118).

Dar lucrurile nu sunt doar într-o schimbare continuă. Ele se află într-o schimbare continuă *invizibilă*. Citim în B 88: „Ca unul şi acelaşi lucru coexistă în noi viaţa şi moartea, veghea şi somnul, tinereţea şi bătrâneţea; ultimele preschimbându-se, devin primele, iar primele, la rândul lor, printr-o nouă schimbare, devin ultimele". Astfel, copiii noştri, cresc după cum ştim, pe nevăzute, iar părinţii, la rândul lor, se transformă, oarecum, în copiii lor. (Vezi, de asemenea, B 20, 21, 26, 62 şi 90). Sau să luăm fragmentul B 103: „Tot unul este începutul şi sfârşitul unei circumferinţe". (Identitatea opuşilor; opuşii se trec în mod invizibil, unul în celălalt. Vezi, de asemenea, B 54, 65, 67, 126.)

Că Heraclit a sesizat faptul că aceste procese pot, într-adevăr, să aibă un caracter invizibil şi că şi-a dat seama că văzul şi observaţia sunt înşelătoare se poate constata din fragmentul B 46: „... vederea este înşelăciune", B 54, „Armonia invizibilă este mai puternică decât cea vizibilă" (vezi, de asemenea, fragmentele B 8 şi B 51), B 123, „Naturii (lucrurilor) îi place să rămână ascunsă" (Vezi, de asemenea, fragmentele B 56 şi B 113).

Nu am nici cea mai mică îndoială că oricare din aceste fragmente sau toate aceste fragmente pot fi tălmăcite şi altfel. Mie mi se pare însă că ele susţin ceea ce este oricum rezonabil să admitem şi este, pe deasupra, susţinut de Platon *şi* Aristotel. (Şi, deşi mărturia acestuia din urmă a devenit suspectă, în special în lumina marii exegeze a lui Harold Cherniss, nimeni nu crede — iar Harold Cherniss cu atât mai puţin — că mărturiile lui Aristotel au fost discreditate în întregime, inclusiv acelea susţinute de Platon sau de „fragmente".)

(2) Ultima parte a răspunsului meu, şi al doilea punct important al meu referitor la Heraclit privesc viziunea generală asupra filosofiei sale aşa cum apare în lucrarea lui Kirk şi Raven la paginile 214 sub titlul „*Concluzie*".

Am citat un fragment din această concluzie în conferinţa mea şi am spus că mi se pare „absurdă" doctrina pe care Kirk şi Raven i-o atribuie lui Heraclit, iar pentru a face cât se poate de clar *ce* anume consider drept „absurd", am folosit caractere italice. Reiau aici fragmentul citat din Kirk şi Raven, cu italicele aşa cum le-am utilizat anterior. Consider „absurdă" presupusa doctrină atribuită lui Heraclit, şi anume, „că schimbările naturale de toate felurile [aşadar, probabil, şi cutremurele de Pământ şi marile incendii] au un caracter regulat *şi echilibrat, că acest echilibru are drept cauză focul, elementul constitutiv al tuturor lucrurilor, numit şi Logos-ul lor*". (Vezi p. 147, în acest volum.)

Nu obiectez împotriva nimănui care îi atribuie lui Heraclit doctrina că schimbarea este dominată de lege sau doctrina, poate mai îndoielnică, după care regula sau regularitatea este „Logos"-ul lor; sau doctrina după care „focul este elementul constitutiv al tuturor lucrurilor".

Ceea ce mi s-a părut absurd erau doctrinele (a) *că toate* schimbările (sau *„schimbările de orice fel“*) au un caracter „echilibrat“ în sensul în care multe schimbări și procese importante, cum ar fi focul dintr-o lampă sau anotimpurile cosmice, ar putea fi numite „echilibrate“; (b) că focul este *„cauza acestui echilibru“* și (c) că elementul constitutiv comun al tuturor lucrurilor — adică focul — „era de asemenea numit Logos-ul lor“.

Mai mult dect atât, eu n-am putut găsi nici o urmă a acestor doctrine în fragmentele rămase de la Heraclit și nici în vreuna dintre sursele antice, cum ar fi Platon sau Aristotel.

Care este atunci sursa acestei expuneri rezumative sau „concluzii“, adică, sursa celor trei enunțuri, (a), (b) și (c) care exprimă viziunea generală a lui Kirk asupra filosofiei lui Heraclit și care-și pun amprenta pe atâtea din interpretările date de el fragmentelor în discuție?

Recitind din nou capitolul despre Heraclit din lucrarea lui Kirk și Raven, am putut descoperi numai *un singur* indiciu: doctrinele împotriva cărora obiectez au fost formulate mai întâi la pagina 200 cu referire la un fragment pe care ei îl numerotează 223 (Vezi de asemenea p. 434). Fragmentul 223 din Kirk și Raven este același cu B 64 din DK: „Fulgerul este cel care gospodărește toate lucrurile“.

De ce acest fragment l-a făcut pe Kirk să îi atribuie lui Heraclit doctrinele (a), (b) și (c)? Nu capătă fragmentul o explicație pe deplin satisfăcătoare dacă ne amintim că fulgerul este instrumentul lui Zeus? Căci, potrivit lui Heraclit, DK, B 32 = KR 231, „Unul, singurul înțelept, dorește și nu dorește să fie chemat cu numele de Zeus.“ (Acest fragment pare suficient pentru a explica DK, B 64. Nu este necesar să-l corelăm cu DK, B 41 = KR, 230, deși acest lucru n-ar face decât să întărească interpretarea propusă de mine.)

Kirk și Raven la paginile 200 și 434 interpretează însă fragmentul „Fulgerul este cel care gospodărește toate lucrurile“ într-un mod mult mai alambicat: întâi identifică fulgerul cu focul, apoi atribuie focului o „capacitate ordonatoare“, iar în al treilea rând, sugerează că focul „reflectă divinitatea“, iar, în al patrulea rând, sugerează identificarea focului cu Logos-ul.

Care este sursa acestei interpretări ultra-complicate a unui fragment simplu și scurt? Eu nu găsesc nici un indiciu în nici una dintre sursele antice — fragmentele ca atare, Platon sau Aristotel. Singurul indiciu pe care aș putea să-l iau în considerare este o interpretare oferită de Hippolytus, cel descris de Kirk și Raven la pagina 2 a cărții lor drept „un teolog din Roma celui de-al treilea secol. A.D.“ (la aproape șase secole după Platon), care „a atacat ereziile creștine interpretându-le că ar fi resuscitări ale filosofiei păgâne“. Se pare că Hippolytus, el însuși un episcop schismatic, a susținut nu numai că erezia noetiană

„era o resuscitare a teoriei lui Heraclit", dar a și contribuit prin criticile sale la exterminarea acestei erezii.

Hippolytus este, de asemenea, sursa fragmentului B 64, frumosul fragment despre fulger. După câte se pare, el citează acest fragment deoarece dorește să îl interpreteze ca fiind înrudit îndeaproape cu erezia noetiană. În această încercare a sa, el identifică fulgerul mai întâi cu focul, apoi cu focul etern sau divin, înzestrat cu o providențială „capacitate ordonatoare" (cum îi zice Kirk și Raven), în al treilea rând, cu prudența sau rațiunea (Kirk și Raven vorbesc despre „Logos") și, în cele din urmă, interpretează focul heraclitian drept „*cauza* gospodăririi cosmice", a „diriguirii" sau a „guvernării economice" care menține echilibrul lumii (Kirk și Raven consideră că focul este „cauza acestui echilibru").

(Cea de-a treia dintre identificările operate de Hippolytus ar putea, într-adevăr, să aibă un punct de sprijin în text: Karl Reinhardt, într-un articol din *Hermes*, 77, 1942, presupune că a existat un fragment dispărut, la care face aluzie Hippolytus, în care apărea expresia „*pur phronimon*" sau „*pur Phronoun*". Nu mă simt capabil să evaluez forța argumentelor lui Reinhardt, deși nu mi se par foarte convingătoare. Pretinsul fragment pierdut ar fi însă și el într-un acord perfect cu interpretarea propusă de mine: conform ei Heraclit susținea că noi — sufletele noastre — suntem flăcări, și atunci expresiile „foc gânditor" sau „focul ca un proces de gândire" s-ar potrivi, firește, foarte bine. Dar numai o interpretare creștină sau eretic-creștină putea tălmăci această expresie prin „focul este providență". Cât despre cuvântul „cauza" din Hippolytus, Reinhardt spune în mod explicit că acesta nu este heraclitian. Focul, în calitate de cauză a echilibrului lumii, ar putea interveni — eventual — numai printr-o conflagrație în Ziua de Apoi, ca o balanță a dreptății: Kirk însă nu acceptă ideea acestei conflagrații ca făcând parte din doctrina lui Heraclit.)

După cum se vede, doctrina pe care eu am considerat inacceptabil să-i fie atribuită lui Heraclit se vădește a fi interpretarea dată de Kirk unei interpretări cu ajutorul căreia Hippolytus ar fi putut încerca să învedereze caracterul semicreștin al învățăturii lui Heraclit, probabil, după cum sugerează Reinhardt, în încercarea de a pune în sarcina ereziei noetiene doctrine de origine păgână, așa cum era doctrina după care focul este înzestrat cu puteri providențiale sau divine.

Deși Hippolytus ar putea fi eventual o sursă credibilă atunci când îl citează pe Heraclit, este clar că el nu poate fi luat în serios atunci când îl interpretează pe Heraclit.

Date fiind sursa lor îndoielnică, nu este deloc suprinzător că nu am putut da de cap rezumatului sau „concluziei" lui Kirk și Raven. Simt și acum că doctrina pe care Kirk și Raven i-o atribuie lui

Heraclit este absurdă, în mod deosebit cuvintele pe care le-am redat cu italice; și sunt sigur că nu numai eu am această impresie. Kirk, însă, referindu-se la fragmentul din conferința mea în care discut despre „concluzia" sa și spun că este „absurdă", scrie (la p. 338): „Popper este, într-adevăr, un caz izolat atunci când afirmă că o asemenea interpretare a filosofiei lui Heraclit este «absurdă»". Dar dacă examinăm mai îndeaproape actuala interpretare propusă de Kirk, descoperim că aproape îmi dă dreptate: acum, el omite aproape toate cuvintele pe care le-am reprodus în italice deoarece mi s-au părut absurde (și, în plus, cuvintele „schimbări de *toate felurile*") și, în particular, omite afirmația că *focul este cauza echilibrului* (și *„care era, de asemenea, numit Logos-ul lor"*).

Kirk scrie acum la pagina 338, sugerând că *aceasta* este „interpretarea filosofiei lui Heraclit" pe care eu am taxat-o drept absurdă: „Heraclit accepta schimbarea în toate formele sale de manifestare, ca pe ceva inevitabil, dar susținea că unitatea ordinii lumii nu este prin aceasta prejudiciată: ea este păstrată grație logos-ului care acționează în toate schimbările naturale și asigură echilibrul lor final".

Cred că până și această interpretare ar fi putut să fie formulată într-un mod mai fericit, dar măcar nu mai este absurdă. Dimpotrivă, ea pare să concorde, de exemplu, cu interpretarea pe care eu însumi am prezentat-o în *Societatea deschisă,* unde am sugerat că „logos-ul" poate fi legea schimbării. Mai mult decât atât, deși obiectez hotărât împotriva caracterizării focului (de către Kirk și Raven sau de către Hippolytus?) ca fiind *cauza* echilibrului, nu obiectez față de o interptare care pune accentul pe echilibru sau pe schimbarea în condiții de echilibru. Într-adevăr, dacă lucrurile materiale aparent stabile sunt în realitate procese asemănătoare flăcărilor, atunci ele trebuie să ardă lent, cu măsură. Asemenea flăcării unei lămpi sau asemenea celei a Soarelui, ele „nu își vor depăși măsura", nu vor scăpa de sub control, așa cum s-ar putea întâmpla în cazul unei conflagrații. Am putea reaminti aici faptul că el este *mișcare*, un *proces* care face ca fiertura de orz să nu se descompună, să nu se separe sau să nu se dezintegreze; și că nu orice fel de mișcare are acest efect, ci de exemplu, una circulară, fiind, așadar, una *după măsură*. Prin urmare, *măsura* este aceea care ar putea fi numită cauza echilibrului focului, al flăcărilor și al lucrurilor, al acelor procese și schimbări care par stabile și, care este răspunzătoare pentru prezervarea lucrurilor. Măsura, regula, schimbarea legică, logosul (dar nu focul) sunt cauza echilibrului, inclusiv și îndeosebi a echilibrului focului atunci când acesta se află sub control, așa cum este cazul unei flăcări liniștite, al Soarelui sau al Lunii (sau al sufletului).

Este clar că, în conformitate cu această concepție, cele mai multe dintre schimbările ce se petrec în condiții de echilibru trebuie să fie în

mod necesar invizibile: acest tip de schimbare echilibrată sau legică trebuie să fie inferată prin raționament, reconstituind povestea sau istoria modului în care s-au petrecut lucrurile. (Probabil că acesta este motivul pentru care ea este numită logos.)

Aceasta ar putea fi și calea pe care Heraclit a ajuns la noua sa epistemologie, cu distincția implicită dintre realitate și aparență și cu neîncrederea sa în experiența senzorială. Această neîncredere, împreună cu îndoielile lui Xenofan, l-au putut ajuta mai târziu pe Parmenide să ajungă la constrastul dintre „adevărul bine rotunjit" (logosul invariabil), pe de o parte, și opinia înșelătoare, gândirea rătăcitoare a muritorilor, pe de alta. Astfel, a apărut primul contrast clar dintre intelectualism sau raționalism, poziție pe care o susține Parmenide, și empirism sau senzualism, poziție pe care el nu numai că o atacă, dar este primul care o formulează. El (B 6:5) credea că gloata fără judecată a muritorilor neștiutori, oameni cu două capete, căci în pieptul lor nepriceperea călăuzește mintea rătăcită (B 6:6), oameni care iau senzațiile drept cunoaștere și cred că a fi și a nu fi e tot una și nu-i tot una. Împotriva lor el afirmă (B 7):

> Căci nicicând vreo constrângere nu va putea face să fie lucrurile ce nu sunt; ci depărtează-ți cugetul de această cale de cercetare. Nu lăsa nici ca de-a lungul drumului pomenit deprinderea călită în multe încercări să te silească a recurge la ochiul ce nu vede, la urechea plină de vuiet ori de limbă, ci judecă cu mintea încâlcită pricina de care ți-am vorbit.

Acesta este intelectualismul sau raționalismul lui Parmenide. El îl opune senzualismului acelor muritori neștiutori care susțin opinia convențională și greșită cum că există lumină și întuneric, zgomot și tăcere, cald și rece, că ochii lor se amestecă cu lumina și întunericul, că membrele lor se amestecă cu caldul și recele și devin ele însele calde și reci, că acest amestec determină *starea fizică* sau *„natura"* organelor lor de simț sau a membrelor lor și că acest amestec sau această natură se transformă în gândire. Această doctrină conform căreia *nu există nimic în intelectul care greșește* („mintea rătăcită" sau „cunoașterea înșelătoare" din B 6:6) *care să nu fi fost mai întâi în organele de simț, care, la rândul lor, greșesc* este expusă de către Parmenide astfel (B 16)[8]:

> Așa cum e alcătuit în fiecare amestecul organelor mult-înșelătoare „ale simțurilor", așa se înfățișează gândul la oameni: căci, la aceștia, ceea ce gândește e — în toți și în fiecare — același lucru: alcătuirea organelor; ceea ce trece peste, e chiar gândirea.

Această teorie anti-senzualistă a cunoaşterii s-a transformat curând după aceea, practic fără să sufere schimbări, într-o teorie pro-senzualistă care preamăreşte organele de simţ (hulite de către Parmenide) ca *surse* mai mult sau mai puţin autoritare *ale cunoaşterii.*

Conţinutul acestei expuneri este oarecum idealizat şi, desigur, conjectural. Eu încerc doar să arăt cum au putut să apară probleme şi teorii epistemologice şi logice în cursul unei dezbateri critice cu privire la *probleme şi teorii cosmologice.*

Aproape că pare mai mult decât o conjectură că lucrurile s-au petrecut cam în acest fel.

NOTE

1. Sunt bucuros să vă pot informa că domnul G.S. Kirk a răspuns luării mele de cuvânt. Vezi mai jos notele 4 şi 5, precum şi *Anexa* la acest articol.
2. Însuşi Aristotel l-a înţeles pe Anaximandru în acest mod. El caricaturizează teoria „ingenioasă, dar neadevărată" a lui Anaximandru, comparând situaţia Pământului din această teorie cu cea a unui om care, fiind la fel de înfometat şi de însetat, dar situat la o distanţă egală faţă de mâncare şi faţă de băutură, este incapabil să se mişte. (*De Caelo*, 295 b 32). Ideea a devenit cunoscută sub numele de „măgarul lui Buridan". În mod evident, Aristotel concepe acest om ca şi cum ar fi ţinut în echilibru de forţe de atracţie imateriale şi invizibile similare forţelor newtoniene. Este interesant că acest caracter „animist" sau „ocult" al forţelor sale a fost resimţit cu putere (deşi în mod greşit) de către Newton însuşi şi de oponenţii săi de felul lui Berkeley, ca fiind un neajuns al teoriei sale.
3. Nu sugerez că stingerea era cauzată de blocarea gurilor de aspiraţie: de exemplu, conform teoriei flogisticului, focul este stins prin astuparea gurilor de aspiraţie. Dar, nu vreau nici să-i atribui lui Anaximandru o teorie flogistică a combustiei şi nici să-l consider un precursor al lui Lavoisier.
4. În alocuţiunea mea, aşa cum a fost publicată iniţial, în acest loc urmau cuvintele „ca şi de toate celelalte schimbări din edificiul cosmic", pentru care mă sprijineam pe Zeller, care scria (apelând la mărturia lui Aristotel din *Meteor.* 353 b 6): „Se pare că Anaximandru a explicat mişcarea corpurilor cereşti cu ajutorul curenţilor de aer care sunt răspunzători pentru rotirea sferelor astrale" (*Phil. d. Griechen*, ediţia a V-a, Vol. I, 1892, p. 223, vezi şi p. 220, nota 2; Heath, *Aristarchus*, 1913, p. 33 şi ediţia Lee a lucrării *Meteorologica*, 1952, p. 125). Probabil însă că nu ar fi trebuit să interpretez „curenţii de aer" despre care vorbeşte Zeller, drept „vânturi", mai ales că Zeller ar fi trebuit să spună „vapori" (aceştia sunt evaporări care sunt produse de un proces de uscare). Am intercalat în două rânduri „vapori" înainte de „vânturi" şi „aproape" înainte de „toate" în al doilea alineat al secţiunii IX

iar în al treilea alineat al secţiunii IX, am înlocuit „vânturi"cu „vapori". Am făcut aceste modificări în speranţa de a veni în întâmpinarea criticilor domnului G.S. Kirk de la pagina 332 a articolului său (despre care discut în anexa acestui capitol).

5. Ceea ce ar fi, în orice caz, o dovadă că această concepţie are sens. Sper că reiese clar din text că apelez aici la adevăr în scopul (a) de a face clar faptul că interpretarea mea cel puţin are sens şi (b) pentru a respinge argumentele lui Kirk şi Raven (discutate mai departe în acest alineat) după care teoria este absurdă. În *Anexa* de la sfârşitul acestui studiu poate fi găsit un răspuns dat lui G.S. Kirk, un răspuns prea lung pentru a fi inserat aici (deşi se referă la pasajul de aici şi la alineatul de faţă).

Anexă (note)

1. Kirk citează la p. 322 din *L.C.*, p. 32, dar o lectură a rândurilor care preced referirea mea la Bergson va arăta că acceptarea de către mine a tezei că orice descoperire conţine (între alte elemente) un „element iraţional" sau o „intuiţie creatoare" nu are un caracter iraţionalist şi nici unul intuiţionist în sensul vreunei „filosofii tradiţionale". Vezi şi introducerea la acest volum, „Despre sursele cunoaşterii şi ale ignoranţei" îndeosebi pag. 42 şi urm.
2. Mai există în ea câteva exprimări ocazionale, cum ar fi „intuiţia neobişnuită", „motive mai puţin formale şi mai intuitive" şi „Ne dăm seama în mod intuitiv", la p. 17 şi 5 (în acest volum la pag. 194 şi 183). În toate cazurile cuvântul este utilizat într-un sens netehnic şi *aproape* peiorativ.
3. Cele două cuvinte aflate între paranteze pătrate au fost adăugate de mine pentru a face şi mai clară semnificaţia celor spuse.
4. Kirk este acela care aşează cuvântul „intuiţie" între ghilimele, sugerând astfel că eu sunt acela care utilizează cuvântul „intuiţie" în acest sens.
5. K. Reinhardt, *Parmenide*, ediţia a II-a, 1959, p. 220. Nu pot să menţionez această carte fără a-mi exprima admiraţia neţărmurită faţă de ea, chiar dacă simt că trebuie, cu părere de rău, să rămân în dezacord cu teza ei fundamentală: că Parmenide nu numai că a ajuns la problema sa independent de Heraclit, ci la precedat pe Heraclit, căruia i-a transmis problema sa. Cred însă că Reinhardt a prezentat argumente zdrobitoare în favoarea concepţiei conform căreia unul dintre aceşti doi filosofi a depins de celălalt. E cazul, poate, să spun că încercarea mea de a „localiza", aşa-zicând, problema lui Heraclit ar putea fi privită drept o încercare de a răspunde la provocarea lui Reinhardt citată în text (Vezi şi secţiunea VI a capitolului 2 de mai sus).
6. Cp. Diels-Kranz. Pentru B 51 vezi G. Vlastos, *AJP* 76, 1955, pp. 348 şi urm.
7. Kirk, se pare, a înţeles greşit critica mea la adresa recursului său la „simţul comun". Eu am criticat punctul de vedere că în astfel de chestiuni ar exista nişte standarde ale simţului comun la care istoriograful ar putea apela în cercetarea sa şi am sugerat (dar nu mai mult) că interpretarea dată de mine filosofiei lui îi atribuie acestuia la fel de mult simţ comun, sau chiar mai

mult decât îi atribuie interpretarea dată de Kirk. (Pe de altă parte, am mai sugerat că Heraclit e ultimul om de pe Pământ ale cărui afirmații au trebuit să fie evaluate de cineva după etaloanele simțului comun). Iar schimbările invizibile de care e vorba în expresia lui Ovidiu *„gutta cavat"* nu țin oare de simțul comun? (Alan Musgrave mi-a atras atenția asupra unui argument elaborat despre schimbarea invizibilă întâlnit la Lucretius, *De rer. nat. i. 265–321*, de unde s-ar fi putut inspira Ovidiu).

8. Semnificația acestui pasaj și traducerea propusă de mine (care ar trebui comparată și cu Empedocle B 108) sunt discutate mai pe larg în Anexa 8 de la sfârșitul cărții de față. Vezi, în mod deosebit, secțiunile 6-10.

6. O notă despre Berkeley ca precursor al lui Mach și Einstein.

Aveam numai o idee foarte vagă despre cine a fost episcopul Berkeley, dar îi eram recunoscător pentru faptul că ne-a apărat de o primă premisă incontestabilă.

Samuel Butler

I.

Scopul acestei note este de a prezenta o listă a acelor idei ale lui Berkeley din domeniul filosofiei fizicii care sună surprinzător de actual. În principal, este vorba despre idei care au fost redescoperite și reintroduse în discuția despre fizica modernă de către Ernst Mach și Heinrich Hertz, precum și de către un număr de filosofi și fizicieni, unii aflați sub influența lui Mach, cum ar fi Bertrand Russell, Philip Frank, Richard von Mises, Moritz Schlick[1], Werner Heisenberg și alții.

Poate că e cazul să spun din capul locului că nu sunt de acord cu majoritatea acestor vederi pozitiviste. Îl admir pe Berkeley fără să fiu de acord cu el. Dar nu critica ideilor lui Berkeley este scopul acestei note și, ca urmare, ea se va rezuma la câteva observații foarte scurte și incomplete din secțiunea V[2].

Berkeley a scris o singură lucrare, *De Motu*, dedicată exclusiv filosofiei fizicii, dar în multe dintre celelalte lucrări ale sale există pasaje în care sunt prezentate idei asemănătoare și suplimentare[3].

Miezul ideilor lui Berkeley cu privire la filosofia științei îl reprezintă *critica sa asupra dinamicii lui Newton* (Matematica lui Newton a fost criticată de Berkeley în *The Analyst* și în alte două lucrări). Berkeley a fost plin de admirație pentru Newton, și fără îndoială că și-a dat seama că nici n-ar fi putut avea un obiect mai prețios al criticii sale.

II.

Următoarele douăzeci și unu de teze nu sunt exprimate întotdeauna în terminologia lui Berkeley. Ordinea lor nu are legătură cu ordinea

Articol publicat mai întâi in *The British Journal for the Philosophy of Science*, 4, 1953.

in care ele apar în lucrările lui Berkeley sau cu ordinea în care ar putea fi prezentate într-o expunere sistematică a gândirii lui Berkeley.

În chip de motto, deschid lista cu un citat din Berkeley (*DM*, 29)

(1) *„A rosti un cuvânt și a nu înțelege nimic prin el este nedemn pentru un filosof"*

(2) Semnificația unui cuvânt este ideea sau calitatea senzorială cu care cuvântul este asociat (ca nume al ei). Astfel, cuvintele „spațiu absolut" și „timp absolut" sunt lipsite de semnificație empirică (sau operațională); prin urmare, doctrina lui Newton despre spațiul absolut și timpul aboslut trebuie respinsă ca teorie fizică. (Cf. *Pr.* 97, 99, 116; *DM* 53, 55, 62; *An* 50, Qu 8; *S* 271: „Cu privire la spațiul absolut, această fantomă a filosofilor mecanicii și ai geometriei, e suficient să observăm că el nu este nici perceput de simțurile noastre și nici demonstrat de rațiunea noastră...; *DM*, 64: „pentru... scopurile filosofilor mecanicii... este suficient să înlocuim «spațiul absolut» cu un spațiu relativ determinat de cerul stelelor fixe... Mișcarea și repausul definite în raport cu acest spațiu relativ pot fi utilizate în mod convenabil în locul absoluturilor...".)

(3) Același lucru este valabil pentru expresia „mișcare absolută". Principiul după care orice mișcare este relativă poate fi stabilit apelând la semnificația „mișcării" sau la argumentele operaționaliste. (Cf. *Pr* pasajele indicate mai sus, 58, 112, 115 „Pentru a spune că un «corp s-a mișcat» este necesar... ca el să-și modifice distanța sau poziția în raport cu un alt corp..." *DM*, 63: „Nici o mișcare nu poate fi sesizată sau măsurată, decât cu ajutorul unor lucruri sensibile"; *DM*, 62: „...mișcarea unei pietre într-o praștie sau mișcarea apei într-o găleată care este învârtită nu pot fi numite cu adevărat mișcări circulare... de către cei care definesc [mișcarea] cu ajutorul spațiului absolut".)

(4) Cuvintele „gravitație" și „forță" sunt întrebuințate în mod greșit în fizică. A defini forța drept cauza sau „principiul" mișcării (sau al accelerației) înseamnă a introduce o „calitate ocultă" (*DM*, 1-4, și, în special 5, 10, 11, 17, 22, 28; *Alc*, VII, 9). Mai precis, ar trebui să spunem „o substanță metafizică ocultă", pentru că termenul „calitate ocultă" este impropriu în măsura în care „calitate" ar trebui propriu-zis să fie rezervat pentru calități observabile sau observate, calități care sunt date simțurilor noastre și care, desigur, nu sunt niciodată „oculte". (*An*, 50, Qu 9; și, în special, *DM*, 6: „Așadar, este clar că nu are rost să presupunem că gravitația sau forța sunt principiul mișcării, pentru că în ce mod ar putea să fie cunoscut acest principiu în mod mai limpede prin [identificarea lui cu] ceea ce în mod obișnuit numim *calitate ocultă?* Ceea ce este ocult prin el însuși nu explică nimic, lăsând deoparte faptul că unei cauze necunoscute i s-ar potrivi mai bine denumirea de *substanță* [metafizică] decât cea de *calitate*".)

(5) În lumina acestor considerații teoria lui Newton nu poate fi acceptată ca o explicație cu adevărat *cauzală*, adică bazată pe adevărate cauze naturale. Concepția după care gravitația explică în mod cauzal mișcarea corpurilor (a planetelor, a corpurilor aflate în cădere liberă etc.) sau că Newton a descoperit că gravitația sau forța de atracție este o „calitate esențială" (*Pr*, 106)), a cărei prezență în esența sau natura corpurilor explică legile de mișcare ale acestora, trebuie înlăturată (*S*, 234; vezi, de asemenea, *S*, 246, ultima propoziție). *Trebuie însă admis că teoria lui Newton duce la rezultate corecte* (*DM*, 39,41). Pentru a înțelege acest lucru „este de cea mai mare importanță... să deosebim între *ipoteze matematice* și *naturile [sau esențele] lucrurilor*...[4] Dacă luăm aminte la această deosebire, atunci toate teoremele celebre ale filosofiei mecanice... care au făcut posibilă supunerea sistemului lumii [adică a sistemul solar] la calcule omenești, pot fi păstrate, în același timp, studiul mișcării va fi debarasat de puzderia de fleacuri și subtilități fără rost, precum și de ideile abstracte [lipsite de semnificație]" (*DM*, 66).

(6) În fizică (filosofia mecanică) nu există explicație cauzală (Cf. *S*, 231), adică o explicație bazată pe descoperirea naturii sau esenței ascunse a lucrurilor (*Pr*, 25). „... cauzele eficiente reale ale mișcării... corpurilor nu țin în nici un fel de domeniul mecanicii sau al științei experimentale; și nici nu pot arunca vreo lumină asupra acestora..." (*DM*, 41).

(7) Motivul este, pur și simplu, acela că lucrurile fizice nu au vreo „natură adevărată sau reală" secretă sau ascunsă, „esență reală", „calități interne"(*Pr*, 101).

(8) Nu există nimic de *natură fizică dincolo* de corpurile fizice, nu există nici o realitate fizică ocultă. *Totul este suprafață*, ca să zicem așa. Corpurile fizice nu sunt nimic altceva decât calitățile lor. *Aparența lor este realitatea lor* (*Pr*, 87, 88).

(9) Îndeletnicirea omului de știință (sau a „filosofului mecanicii") este de a descoperi, „prin experiment și raționament (*S*, 234), *Legi ale Naturii*, altfel spus, regularități și uniformități ale fenomenelor naturale.

(10) De fapt, Legile Naturii sunt regularități sau asemănări, sau analogii (*Pr*, 105) la nivelul mișcărilor perceptibile ale corpurilor fizice (*S*, 234), „... pe acestea le aflăm din experiență" (*Pr*, 30), ele sunt observate sau inferate din observații (*Pr*, 30, 62: *S*, 228, 264).

(11) „O dată ce Legile Naturii au fost formulate, revine în sarcina filosofului să arate că fiecare fenomen este în conformitate cu aceste legi, adică decurge în mod necesar din aceste principii" (*DM*, 37, cf. *Pr*., 107 și *S*, 231: misiunea lor [adică a „filosofilor mecanicii"] este... de a explica fenomene particulare subsumându-le unor asemenea reguli generale, arătând acordul lor cu acestea").

(12) Dacă ne place, acest proces *poate* fi numit „explicație“ (chiar „explicație cauzală“) atâta vreme cât îl deosebim chiar de explicația cu adevărat cauzală (altfel spus, metafizică) bazată pe adevărata natură sau esență a lucrurilor. *S*, 231; *DM*, 37: „Se poate spune că un lucru este explicat din punct de vedere mecanic dacă este redus la acele principii care sunt cele mai simple și au un caracter universal“ (adică la „legile fundamentale ale mișcării care au fost dovedite prin experimente...“ *DM*, 36), și dacă, prin raționamente corecte, s-a dovedit că este în concordanță și în relație cu ele... Aceasta înseamnă a *explica* și a elucida fenomenele, precum și a le atribui o *cauză*...“ Această terminologie este acceptabilă (cf. *DM*, 71), dar nu trebuie să ne inducă in eroare. Trebuie să deosebim întotdeauna în mod clar (Cf. *DM*, 72) între o explicație esențialistă“[5] care apelează la natura lucrurilor și o explicație „descriptivă“ care apelează la o Lege a Naturii, adică la descrierea unei regularități observate. Printre aceste două tipuri de explicație numai cea de-a doua poate fi acceptată în știința fizicii.

(13) Față de ambele aceste tipuri de explicație trebuie să deosebim un al treilea tip, o „explicație“ care apelează la *ipoteze matematice*. O ipoteză matematică poate fi descrisă drept un procedeu pentru calcularea anumitor rezultate. Este vorba de un simplu formalism, de o simplă unealtă sau instrument matematic, comparabil cu o mașină de calcul. Îl apreciem exclusiv în funcție de eficiența sa. El poate fi nu numai acceptat, ci poate fi chiar folositor și demn de admirație, *nu este știință:* chiar dacă duce la rezultate corecte, el este doar un truc, „o iscusință“ (*An*, 50, *Qu* 35). Și, în opoziție cu explicațiile prin esențe (care, în mecanică, sunt pur și simplu false) și cu cele prin legi ale naturii (care, dacă legile au fost dovedite prin experiment, sunt pur și simplu adevărate), problema *adevărului* unei ipoteze matematice nu se pune, ci numai cea a *utilității ei în calitate de instrument de calcul.*

(14) Așadar, acele principii ale teoriei newtoniene care „au fost dovedite prin experiment“ — acele legi ale mișcării, legi care doar descriu regularitățile observabile ale mișcării corpurilor — sunt adevărate. În schimb, acea parte a teoriei care implică noțiunile criticate ceva mai sus — spațiu absolut, mișcare absolută, forță, atracție, gravitație — nu este adevărată, deoarece acestea sunt „ipoteze matematice“. Totuși, ele nu ar trebui respinse dacă se dovedesc utile (ca în cazul forței, atracției și gravitației). Spațiul absolut și timpul absolut trebuie respinse deoarece nu servesc la nimic (ele urmează să fie înlocuite prin sistemul stelelor fixe și mișcarea relativă la acesta). «Forță», «gravitație», «atracție»[6] și alte cuvinte asemănătoare sunt folositoare în contextul raționamentelor și al calculelor referitoare la mișcări și corpuri aflate în mișcare, dar ele nu ne ajută să înțelegem natura simplă a mișcării însăși și nici nu ne sunt de vreun folos la desemnarea unor

calităţi distincte... Cât priveşte abstracţia, este clar că ea nu a fost introdusă de Newton ca o adevărată calitate fizică, ci doar ca o ipoteză matematică“ (*DM*, 17)[7].

(15) Înţeleasă în mod corect, o ipoteză matematică nu afirmă că există ceva în natură care să-i corespundă — nici cuvintelor sau termenilor cu care operează şi nici dependenţelor funcţionale pe care pare să le aserteze. Ea construieşte, aşa-zicând, o fictivă lume matematică dincolo de lumea aparenţei, dar fără pretenţia că această lume există. „Dar ceea ce se spune despre forţele înerente corpurilor, de atracţie sau de respingere, trebuie privit doar ca o ipoteză matematică, iar nu drept ceva ce există cu adevărat în natură“ (*S*, 234; cf. *DM* 18, 39 şi, în special, *Alc*, VII, 9, *An*, 50 Qu 35). Ea pretinde doar că pornind de la postulatele ei pot fi derivate consecinţe corecte. Se poate însă cu uşurinţă ca ea să fie interpretată în sensul că ar avea pretenţia că descrie o lume reală aflată dincolo de lumea aparenţei. Or, o asemenea lume nu *ar putea* fi descrisă, deoarece descrierea ar fi în mod necesar lipsită de semnificaţie.

(16) Din cele spuse aici se poate vedea că aceleaşi aparenţe (fenomene) *ar putea* fi calculate cu succes pornind de la ipoteze matematice diferite şi că două ipoteze matematice care duc la aceleaşi rezultate în privinţa aparenţelor (fenomenelor) calculate pot nu numai să difere, ci chiar să fie în contradicţie una cu cealaltă (în special dacă ele sunt interpretate în mod greşit drept descrieri ale unei lumi a esenţelor aflată dincolo de lumea aparenţelor (fenomenelor). Cu toate acestea, s-ar putea întâmpla să nu avem nici un criteriu pentru a alege între ele. „Oameni dintre cei mai eminenţi susţin... multe doctrine diferite, sau chiar doctrine opuse, şi totuşi concluziile lor [adică, rezultatele calculate] se dovedesc adevărate... Se pare că Newton şi Torricelli sunt în dezacord unul cu celălalt,...dar lucrurile sunt la fel de bine explicate de către amândoi. Pentru că toate forţele atribuite corpurilor sunt doar ipoteze matematice... ca urmare, acelaşi lucru poate fi explicat în moduri diferite“ (*DM*, 67).

(17) Analiza făcută de Berkeley teoriei lui Newton duce, aşadar, la următoarele rezultate:

Trebuie să deosebim între

a) Observaţii făcute asupra lucrurilor concrete, individuale.
b) Legi ale Naturii, care sunt fie regularităţi observate, fie sunt dovedite („*comprobatae*“, *DM*, 36; acest cuvânt ar putea însemna aici „susţinute“ sau „coroborate“, vezi *DM*, 31) de experimente, fie sunt descoperite „printr-o observare atentă a fenomenelor“ (*Pr*, 107).
c) Ipoteze matematice, care nu se bazează pe observaţie, dar ale căror consecinţe concordă cu fenomenele (sau „salvează fenomenele“, după cum spuneau platonicienii).

d) Explicații cauzale esențialiste sau metafizice, care nu-și au rostul în știința fizicii.

Dintre acestea patru, a) și b) se bazează pe observație și cu ajutorul experiențelor pot fi cunoscute ca fiind adevărate; c) nu se bazează pe observație și are numai o semnificație instrumentală, astfel încât pot să existe mai multe instrumente la fel de bune (cf. (16) mai sus); iar d) este cunoscută ca fiind falsă, ori de câte ori construiește o lume a esențelor dincolo de lumea aparențelor. În consecință, despre c) se știe, de asemenea, că este falsă dacă este interpretată în sensul lui d).

(18) Aceste rezultate se aplică, în mod evident, și altor cazuri decât teoriei lui Newton, de exemplu atomismului (teoriei corpusculare). În măsura în care această teorie încearcă să explice lumea aparențelor prin construirea unei lumi invizibile a „esențelor lăuntrice“ (*Pr*, 102) dincolo de lumea aparențelor, ea trebuie respinsă. (Cf. *Pr*, 50; *An*, 50, Qu. 16; *S*, 232, 235).

(19) Activitatea omului de știință duce spre ceea ce s-ar putea numi „explicație“, dar nu prea are mare valoare pentru *înțelegerea* lucrului explicat, de vreme ce explicația oferită nu se bazează pe o pătrundere în natura lucrurilor. Ea are însă o importanță practică. Ea ne permite să facem deopotrivă *aplicații* și *predicții*. „...legile naturii sau ale mișcărilor ne îndrumă cum să acționăm și ne învață la ce să ne așteptăm“ (*S*, 234; cf. *Pr*, 62). Predicția se bazează doar pe succesiunea regulată (nu pe o succesiune cauzală, cel puțin nu în sens esențialist). O întunecare bruscă a cerului la amiază poate fi un indiciu „prevestitor“, un „semn“ de avertizare, un „semnal“ că se apropie o ploaie torențială. Nimeni nu ar lua-o drept cauză a acesteia. *Toate* regularitățile observate sunt de asemenea natură, chiar dacă „indiciile prevestitoare“ sau „semnele“ sunt de obicei luate în mod greșit drept adevărate cauze (*TV*, 147, *Pr*, 44, 65, 108, *S* 252-254; *Alc.* IV, 14, 15).

(20) Un rezultat practic cu caracter general — pe care propun să-l numim „briciul lui Berkeley“ — al acestei analize a fizicii ne permite *a priori* să eliminăm din știința fizicii toate explicațiile esențialiste. Dacă acestea au un conținut matematic și predictiv, atunci pot fi admise *qua* ipoteze matematice (eliminând însă interpretarea lor esențialistă). Dacă nu, pot fi eliminate. Acest brici este mai ascuțit decât cel al lui Ockham: *toate* entitățile sunt eliminate, cu excepția celor care sunt percepute.

(21) Ultimul argument în favoarea acestei concepții, rațiunea pentru care substanțele și calitățile oculte, forțele fizice, structurile corpusculare, spațiul absolut și mișcarea absolută etc. sunt eliminate, este acesta: știm că asemenea entități nu există, deoarece știm că toate cuvintele care aparent le desemnează sunt în mod inevitabil lipsite de semnificație. *Pentru a avea semnificație, un cuvânt trebuie să stea pen-*

tru o „idee", adică, pentru o percepţie sau pentru urma din memorie a unei percepţii, în terminologia lui Hume, pentru o impresie sau pentru reflexul ei în memoria noastră (Un cuvânt poate sta şi pentru o „noţiune", cum este cea de Dumnezeu, dar cuvintele care aparţin ştiinţei fizicii nu pot sta pentru „noţiuni"). Or, cuvintele despre care discutăm aici nu stau pentru idei. „Cei ce afirmă că forţa activă, acţiunea şi principiul mişcării sunt în realitate inerente corpurilor susţin o doctrină care nu se întemeiază pe nici o experienţă doctrinară, pe care o susţin prin termeni obscuri şi generali, ceea ce face ca nici ei înşişi să nu înţeleagă ceea ce vor să spună" (*DM*, 31).

III.

Oricine citeşte această listă de douăzeci şi una de teze va fi izbit de modernitatea lor. Ele sunt surprinzător de asemănătoare, în special în privinţa criticii la adresa lui Newton, cu filosofia fizicii pe care Ernst Mach a susţinut-o ani în şir convins fiind că era ceva nou şi revoluţionar, urmat fiind, în această privinţă, de exemplu, de către Joseph Petzold, filosofie ce a exercitat o influenţă imensă asupra fizicii moderne, în mod deosebit asupra teoriei relativităţii. Există o singură diferenţă: „principiul economiei gândirii" (*Denkoekonomie*) propus de Mach merge mai departe decât ceea ce eu am numit „briciul lui Berkeley", în măsura în care ne permite nu doar să eliminăm anumite „elemente metafizice", ci şi să deosebim, în anumite cazuri, între diverse ipoteze aflate în competiţie (de tipul celor pe care Berkeley le numea „matematice") în funcţie de *simplitatea* lor. (Cf. (16) de mai sus). Există, de asemenea, o asemănare izbitoare cu lucrarea lui Hertz, *Principiile mecanicii* (1894), în care el a încercat să elimine conceptul de „forţă", precum şi cu *Tractatus*-ul lui Wittgenstein.

Dar poate şi mai uimitor este faptul că Berkeley şi Mach, amândoi mari admiratori ai lui Newton, critică ideile de timp absolut, spaţiu absolut şi mişcare absolută într-un mod foarte asemănător. Critica făcută de Mach, exact ca aceea făcută de Berkeley, culminează cu sugestia că toate argumentele în favoarea spaţiului absolut newtonian (cum ar fi pendulul lui Foucault, găleata cu apă aflată în rotaţie, efectul forţelor centrifuge asupra formei Pământului) eşuează deoarece aceste mişcări sunt relative la sistemul stelelor fixe.

Pentru a arăta semnificaţia acestei anticipări a criticii făcute de Mach, îngăduiţi-mi să citez două fragmente, unul din Mach, altul din Einstein. Mach scria (în ediţia a şaptea a *Mecanicii*, 1912, cap. II, secţiunea 6, paragraful 11), despre receptarea criticii făcute de el *mişcării absolute*, critică formulată în primele ediţii ale *Mecanicii* sale: „Cu

treizeci de ani în urmă, opinia că noțiunea de «mișcare absolută» este lipsită de semnificație, fără nici un conținut empiric și fără vreo utilitate științifică, era îndeobște privită ca fiind foarte stranie. Astăzi, această concepție este susținută de mulți cercetători binecunoscuți". Iar Einstein spunea în necrologul la moartea lui Mach („Nachruf auf Mach" *Physikalische Zeitschr*, 1916) [Text apărut în volumul A. Einstein „Cum văd eu lumea", Ed. Humanitas, București, 1992, *n. t.*]) referindu-se la concepția acestuia: „Nu este improbabil că Mach ar fi ajuns la teoria relativității, dacă, pe vremea când spiritul său avea încă prospețimea tinereții, întrebarea cu privire la însemnătatea constanței vitezei luminii i-ar fi preocupat pe fizicieni". Fără îndoială că această observație a lui Einstein este mai mult decât generoasă[8]. Ceva din lumina favorabilă pe care ea o aruncă asupra lui Mach ar trebui să cadă și asupra lui Berkeley[9].

IV.

Îmi permit să spun câteva cuvinte despre relația dintre filosofia științei a lui Berkeley și metafizica sa. O metafizică foarte diferită de cea a lui Mach.

În timp ce pozitivistul Mach a fost un inamic al întregii metafizici tradiționale, adică pozitivist, precum și, în mod deosebit, al teologiei, Berkeley a fost un teolog creștin, intens preocupat de apologetica creștină. În timp ce Mach și Berkeley sunt de acord că sintagme precum „timp absolut", „spațiu absolut" și „mișcare absolută" sunt lipsite de semnificație și, în consecință, trebuie să fie eliminate din știință, în mod sigur Mach n-ar fi fost de acord cu Berkeley în privința motivului pentru care fizica nu poate cerceta adevăratele cauze. Berkeley credea în existența cauzelor, chiar a unor cauze „adevărate" sau „reale", dar toate cauzele adevărate sau reale erau pentru el, „cauze eficiente sau finale" (*S*, 231) și, prin urmare, cauze *spirituale*, aflate cu totul în afara domeniului fizicii (Cf. *HP*, ii). De asemenea, el credea în *explicația* cauzală adevărată sau reală (*S*, 231) sau, cum aș prefera s-o numesc eu, în „explicația finală". Aceasta era, pentru el, Dumnezeu.

Toate fenomenele sunt cauzate cu adevărat de către Dumnezeu și se explică prin intervenția lui Dumnezeu. Acesta era pentru Berkeley adevăratul motiv pentru care fizica poate să descrie doar regularități și nu poate să descopere adevăratele cauze.

Totuși, ar fi o greșeală să credem că asemănarea dintre Berkeley și Mach se dovedește a fi, din cauza acestor deosebiri, doar una superficială. Dimpotrivă, Berkeley și Mach sunt convinși amândoi de faptul că nu există o lume fizică (a calităților primare sau a atomilor, cf. *Pr*, 50; *S*,

232, 235) dincolo de lumea fenomenelor fizice (*Pr*, 87, 88). Amândoi cred într-o anumită formă a doctrinei pe care în zilele noastre o numim fenomenalism, conform căreia lucrurile fizice sunt mănunchiuri, complexe sau constructe de *calităţi* fenomenale — culori, sunete etc. date în experienţă. Mach le numeşte „complexe de elemente". Deosebirea este aceea că pentru Berkeley acestea sunt cauzate în mod nemijlocit de Dumnezeu. Pentru Mach, ele sunt pur şi simplu date. În timp ce Berkeley afirmă că nu poate exista nimic de natură fizică dincolo de fenomenele fizice, Mach sugerează că dincolo de ele nu există absolut nimic.

V.

Cred că marea importanţă istorică a lui Berkeley constă în protestul său împotriva explicaţiilor esenţialiste din ştiinţă. Însuşi Newton nu şi-a interpretat teoria sa în sens esenţialist. El însuşi nu credea că a descoperit faptul că toate corpurile fizice, prin natura lor, nu sunt doar întinse, ci şi înzestrate cu o forţă de atracţie (radiată de ele, proporţional cu cantitata de materie pe care o cuprind). Dar la scurt timp după dispariţia lui a devenit dominantă interprretarea esenţialistă a teoriei sale şi aşa au stat lucrurile până în epoca în care a trăit Mach.

În zilele noastre esenţialismul a fost detronat, după atâţia ani, au ajuns la modă un pozitivism berkeleian sau machean.

Există însă, în mod evident, şi o a treia posibilitate, o a „treia concepţie" (cum îi zic eu).

Cred că esenţialismul este de nesusţinut. El implică ideea explicaţiei *ultime*, deoarece o explicaţie esenţialistă nici nu face necesare şi nici nu se pretează la alte explicaţii. (Dacă este în natura unui corp să atragă alte corpuri, atunci nu este necesar să căutăm o explicaţie a acestui fapt şi nici nu avem vreo posibilitate de a găsi o asemenea explicaţie). Or, noi ştim, cel puţin de la Einstein încoace, că explicaţia poate fi dusă, în mod neaşteptat, mai departe şi iar mai departe.

Dar, deşi trebuie să respingem esenţialismul, aceasta nu înseamnă că suntem obligaţi să acceptăm pozitivismul. Putem accepta cea de-„a treia concepţie".

Nu voi discuta aici despre dogma pozitivistă a semnificaţiei, deoarece am făcut acest lucru în altă parte. Voi face doar şase observaţii.

(i) Se poate lucra cu ceva de genul unei lumi aflate „dincolo" de lumea aparenţelor (fenomenelor) fără a îmbrăţişa esenţialismul (mai ales, dacă presupunem că nu putem niciodată să ştim dacă nu cumva ar putea exista o altă lume dincolo de aceea). Pentru

a mă exprima într-un mod mai puțin imprecis, aș spune că se poate lucra cu ideea unor niveluri ierarhice ale ipotezelor explicative. Există ipotezae de nivel relativ jos (cam de felul celui la care se gândea Berkeley atunci când vorbea despre „Legile Naturii"), ipoteze de nivel cum sunt legile lui Kepler, apoi altele de nivel și mai înalt, cum ar fi teoria lui Newton, iar după ea, teoria relativității.

(ii) Aceste teorii nu sunt ipoteze matematice, altfel spus, *doar* niște instrumente pentru predicția fenomenelor. Funcția lor merge mult mai departe deoarece

(iii) Nu există fenomene pure sau observație pură: ceea ce avea Berkeley în vedere atunci când vorbea despre aceste lucruri era întotdeauna rezultatul unei interpretări, și

(iv) Prin urmare, avea ingrediente cu caracter teoretic sau ipotetic.

(v) Mai mult decât atât, noile teorii pot duce la reinterpretarea vechilor aparențe (fenomene) modificând astfel lumea aparențelor.

(vi) Multiplicitatea teoriilor explicative, remarcată de Berkeley (vezi secțiunea ii (16), de mai sus) este folosită, de câte ori e posibil, spre a construi, pentru oricare două teorii concurente, condiții în care ele dau rezultate observabile diferite, astfel încât să putem face un test crucial pentru a alege între cele două, câștigând în acest fel o nouă experiență.

Un lucru de căpetenie în această a treia concepție este teza că știința țintește spre teorii *adevărate*, chiar dacă nu putem fi niciodată siguri dacă o anumită teorie este adevărată, și că știința *poate* progresa (și să știe că a progresat) prin inventarea unor teorii care, comparativ cu cele mai vechi, pot fi descrise drept aproximări mai bune ale adevărului.

Așadar, putem acum să admitem, fără a deveni esențialiști, că în știință încercăm întotdeauna *să explicăm cunoscutul cu ajutorul necunoscutului*, observatul (și observabilul) cu ajutorul neobservatului (și, eventual, neobservabilului). În același timp, putem să admitem, fără a deveni instrumentaliști, ceea ce Berkeley spunea despre natura ipotezelor în pasajul următor (*S*, 228), care dezvăluie atât slăbiciunile sale — neînțelegerea caracterului conjectural al științei, inclusiv a ceea ce el numește „legi ale naturii" — cât și forța sa, modul admirabil în care a înțeles structura logică a explicației ipotetice.

Iată ce scrie Berkeley: „Una este să ajungem la legi generale ale naturii pornind de la observarea fenomenelor și altceva să elaborăm o ipoteză, iar pe baza ei să deducem fenomenele. Cei care presupun existența epiciclurilor și cu ajutorul lor explică mișcările aparente ale

planetelor, nu se pot gândi prin aceasta la faptul că au descoperit principii adevărate în fapt şi prin natura lor. Şi, cu toate că putem infera o concluzie pornind de la premise, nu rezultă că putem argumenta şi în sens invers, adică, pornind de la concluzie să inferăm premisele. De exemplu, fiind dat un fluid elastic ale cărui particule minuscule constitutive se află la o distanţă egală unele de celelalte, au densităţi şi diametre egale şi se îndepărtează unele de celelalte cu o forţă centrifugă care este invers proporţională cu distanţa faţă de centru, să admitem că dintr-o asemenea presupunere trebuie să rezulte că densitatea şi forţa elastică ale unui asemenea fluid sunt într-un raport invers cu spaţiul ocupat de el atunci când este compresat cu o forţă oarecare; totuşi, nu putem infera în sens invers, că un fluid înzestrat cu această proprietate trebuie, prin urmare, să fie alcătuit din asemenea particule presupus egale."

NOTE

1. Schlick, sub influenţa lui Wittgenstein, a propus o interpretare instrumentalistă a legilor universale care era practic echivalentă cu interpretarea dată de Berkeley „ipotezelor matematice"; vezi *Naturwissenschaften*, 19, 1931, pag. 151 şi 156. Pentru referinţe suplimentare vezi nota 23, la secţiunea IV, Cap. 3 de mai sus.
2. De atunci am dezvoltat pe larg unele dintre aceste idei în Cap. 3 de mai sus în special în secţiunea 4.
3. În afară de *DM* (= *De motu*, 1721) voi cita *TV* (= *Essay towards a New Theory of Vision*, 1709); *Pr* (= *Treatise concerning the Principles of Human Knowledge*, 1710); *HP* (= *Three Dialogues between Hylas and Philonous*, 1713); *Alc* (= *Alciphron*, 1732); *An* (= *The Analyst*, 1734) şi *S* (= *Siris*, 1744). După câte ştiu, nu există încă o traducere în limba engleză a lucrării *DM* care să reuşească să exprime clar ceea ce Berkeley a vrut să spună; editorul ultimei ediţii a *Operelor* face chiar tot posibilul spre a minimaliza semnificaţia acestui eseu de mare originalitate, unic în multe privinţe.
4. Cu privire la echivalenţa dintre *„naturi"* şi *„esenţe"* vezi *Societatea deschisă*, Cap. 5, secţiunea VI.
5. Termenul „esenţialist" (şi „esenţialism") nu îi aparţine lui Berkeley, ci a fost propus de mine în *Mizeria istoricismului* şi în *Societatea deschisă*.
6. Caracterele italice din originalul latin sunt redate aici folosind ghilimelele.
7. Aceasta a fost, mai mult sau mai puţin, propria opinie a lui Newton; cp. scrisorile lui Newton către Bentley, cea din 17 ianuarie şi în mod deosebit cea din 25 februarie 1693, precum şi secţiunea 3 a Cap. 3 de mai sus.

8. Mach a trăit încă unsprezece ani după formularea teoriei speciale a relativității de către Einstein, cel puțin opt dintre aceştia fiind ani foarte activi. Dar el a rămas un opozant hotărât al ei. Şi cu toate că face aluzie la ea în prefața la ultima (a şaptea) ediție (1912) germană, publicată în timpul vieții sale, a *Mecanicii*, aluzia este făcută în chip de compliment la adresa unui adversar al lui Einstein, Hugo Dingler: numele lui Einstein şi numele teoriei sale nu sunt menționate.
9. Nu este aici locul potrivit pentru a discuta despre alți predecesori ai lui Mach, cum ar fi Leibniz.

7. Critica și cosmologia kantiană

Acum o sută cincizeci de ani Kant părăsea această lume, după ce-și petrecuse cei optzeci de ani de viață în orașul prusian de provîncie Königsberg. Trecuseră ani de când ducea o existență cu desăvârșire retrasă[1], iar prietenii intenționau să-i facă o înmormântare discretă. Însă acest fiu de meșter a fost înmormântat ca un rege. Când zvonul despre moartea lui s-a răspândit prin oraș, un mare număr de oameni au venit la el acasă, cerând să-l vadă. În ziua înmormântării viața orașului a fost paralizată. Sicriul a fost urmat de mii de oameni, în vreme ce clopotele bisericilor băteau a jale. Nimic de felul acesta nu se mai petrecuse în Königsberg, spun cronicarii[2].

Este dificil a da o explicație acestei uimitoare explozii de simțire populară. S-a datorat ea exclusiv reputației de mare filosof și de om cumsecade a lui Kant? Impresia mea este că a fost mai mult decât atât și avansez ideea că, în cadrul monarhiei absolutiste a lui Friederich Wilhelm, acele clopote bătând trist purtau cu ele ecoul revoluțiilor americană și franceză — al ideilor lui 1776 și 1789. Și că în ochii conaționalilor săi Kant era întruchiparea acestor idei[3]. Ei veneau să-și arate recunoștința unui dascăl al Drepturilor Omului, al egalității în fața legii, al calității de cetățean al lumii, al păcii pe pământ și, probabil cel mai important, al emancipării prin cunoaștere[4].

1. Kant și Luminismul

Majoritatea acestor idei ajunseseră pe continent din Anglia prin intermediul unei cărți publicate în 1733, și anume *Letters Concerning the English Nation* a lui Voltaire. În această lucrare Voltaire înfățișa contrastul dintre guvernământul constituțional englez și monarhia absolutistă continentală, dintre toleranța religioasă din Anglia și atitudinea Bisericii Romano-Catolice, dintre puterea explicativă a cosmologiei newtoniene și a empirismului lui Locke, pe de o parte, și dogmatismul lui Descartes, pe de alta. Cartea lui Voltaire a fost arsă; însă publicarea

Emisiune transmisă în ajunul împlinirii a o sută cincizeci de ani de la moartea lui Kant. Textul a fost publicat pentru prima oară (fără note de subsol) sub titlul „Immanuel Kant: Philosopher of the Enlightenment", în *The Listener*, 51, 1954.

ei marchează începutul unei mișcări filosofice — o mișcare a cărei stare de agresivitate intelectuală a fost puțin înțeleasă în Anglia, unde i se iveau puține prilejuri de manifestare.

La șaizeci de ani după moartea lui Kant, aceleași idei englezești erau înfățișate englezilor drept „un intelectualism superficial și pretențios"; nu mai puțin ironic, cuvântul englezesc „luminism", care era atunci folosit pentru a denumi mișcarea declanșată de Voltaire, încă este afectat de această conotație a superficialității și pretențiozității; cel puțin aceasta este ceea ce ne spune *Oxford English Dictionary*[5]. Nu mai este aproape deloc necesar să adaug că nici o asemenea conotație nu este vizată atunci când folosesc cuvântul „luminism".

Kant a crezut în luminism. El i-a fost ultimul mare apărător. Îmi dau seama că acesta nu este punctul de vedere obișnuit. Pe când eu îl privesc pe Kant ca pe apărătorul luminismului, el este cel mai adesea socotit fondatorul școlii care l-a distrus — adică al școlii romantice a lui Fichte, Schelling și Hegel. Eu contest ideea că cele două interpretări sunt incompatibile.

Fichte și mai apoi Hegel au încercat să și-l aproprieze pe Kant în calitate de fondator al școlii lor. Însă Kant a trăit suficient de mult ca să respingă avansurile persistente ale lui Fichte, care se proclamase succesorul și moștenitorul său. În *Declarație publică cu privire la Fichte*[6], care este prea puțin cunoscută, Kant scria: „Fie ca Dumnezeu să ne apere de prieteni... Căci există așa-numiții prieteni, frauduloși și perfizi, care plănuiesc să ne ruineze, în vreme ce vorbesc limba bunelor intenții". Numai după moartea sa, când nu mai putea protesta, Kant, acest cetățean al lumii, a fost înrolat cu succes în serviciul școlii romantice, în ciuda tuturor semnalelor de alarmă pe care le-a tras împotriva romantismului, a entuziasmului sentimental și a exaltării[7]. Dar haideți să vedem cum descrie Kant însuși ideea de luminism[8]:

> Luminismul reprezintă emanciparea omului față de o condiție de tutelare autoimpusă... de incapacitatea de a-și folosi propria inteligență fără coordonare din exterior. Numesc o astfel de tutelare „autoimpusă" dacă ea se datorează nu lipsei de inteligență, ci lipsei de curaj ori hotărâre de a-și folosi propria inteligență fără ajutorul unui conducător. *Sapere aude!* Îndrăzniți să vă folosiți propria inteligență! Acesta este strigătul de luptă al luminismului.

Aici Kant spune ceva având un caracter foarte personal. Este o parte a propriei sale istorii. Crescut într-o condiție vecină cu sărăcia și în limitele înguste ale vederilor pietiste — versiune germană severă a puritanismului — viața sa a fost o poveste a emancipării prin cunoaștere. În anii săi de pe urmă el obișnuia să privească înapoi cu

oroare la ceea ce numea[9] „sclavia copilăriei“, perioada sa de tutelă. S-ar putea foarte bine spune că tema dominantă a întregii sale vieți a fost lupta pentru libertate spirituală.

2. COSMOLOGIA NEWTONIANĂ A LUI KANT

Un rol decisiv în această luptă l-a jucat teoria newtoniană care a fost făcută cunoscută pe continent de către Voltaire. Cosmologia lui Copernic și Newton au devenit inspirația puternică și stimulatoare a vieții intelectuale a lui Kant. Prima sa lucrare importantă[10], *Teoria cerului,* are interesantul subtitlu *O încercare asupra alcătuirii și originii mecanice a universului, tratată conform principiilor newtoniene.* Este una dintre cele mai mari contribuții aduse vreodată cosmologiei și cosmogoniei. Ea conține nu numai prima formulare a ceea ce astăzi e numită „ipoteza Kant-Laplace“ privind originea sistemului solar, ci și o aplicare a acestei idei la „Calea Lactee“ (pe care Thomas Wright o interpretase drept un sistem stelar cu cinci ani mai devreme), anticipându-l astfel pe Jeans. Însă toate acestea au fost depășite de identificarea de către Kant a nebuloaselor drept alte „Căi Lactee“ — sisteme stelare îndepărtate, asemănătoare cu al nostru.

După cum Kant explică într-una din scrisorile sale[11], cea care l-a condus la teoria sa a cunoașterii și la *Critica rațiunii pure* a fost problema cosmologică. El fusese preocupat de spinoasa problemă (pe care orice filosof al cunoașterii trebuie s-o înfrunte) a finitudinii or a infinității universului, atât în ceea ce privește spațiul, cât și timpul. Referitor la spațiu, o soluție fascinantă având forma unei lumi totodată finite și nelimitate a fost sugerată de către Einstein. Această soluție taie nodul kantian exact prin mijloc, însă utilizează mijloace mult mai puternice decât cele aflate la îndemâna lui Kant și a contemporanilor săi. În ceea ce privește timpul, nici o soluție la fel de promițătoare la dificultățile kantiene n-a fost oferită până în prezent.

3. CRITICA ȘI PROBLEMA COSMOLOGICĂ

Kant ne spune[12] că a ajuns la problema centrală a *Criticii* sale atunci când s-a aplecat asupra întrebării dacă universul a avut sau nu un început în timp. Spre descurajarea sa, el descoperit că putea produce demonstrații comparabil valide în sprijinul ambelor posibilități. Cele două demonstrații[13] sunt interesante; este nevoie de concentrare pentru a le urmări, însă ele nu sunt lungi și nici greu de înțeles.

În cazul primei demonstrații pornim de la analizarea ideii unei secvențe infinite de ani (sau zile, sau a oricăror altor intervale egale și finite de timp). O asemenea secvență infinită de ani trebuie să fie una aflată mereu în desfășurare, fără a ajunge vreodată la vreun sfârșit. Ea nu poate fi încheiată niciodată; o infinitate de ani completă ori trecută e o contradicție în termeni. În această ordine de idei, cea dintâi demonstrație a sa, Kant argumentează simplu că lumea trebuie să aibă un început in timp deoarece altminteri ar trebui să fi trecut un număr infinit de ani, ceea ce e imposibil. Astfel se încheie prima demonstrație.

În cazul celei de-a doua demonstrații, pornim de la analiza ideii unui timp cu desăvârșire gol — timpul dinaintea existenței lumii. Un astfel de timp gol, în care nu se află absolut nimic, trebuie să fie un timp înăuntrul căruia nici unul dintre intervalele temporale nu se diferențiază de vreun altul prin relația sa temporală cu lucruri și evenimente, de vreme ce lucruri și evenimente pur și simplu nu există. Să.luăm acum ultimul interval al timpului gol — timpul imediat anterior începutului lumii. În mod limpede, acest interval este diferențiat față de toate intervalele anterioare întrucât este caracterizat de relația sa temporală apropiată cu un eveniment — începutul lumii; totuși, același interval este presupus ca fiind gol, ceea ce reprezintă o contradicție în termeni. În această ordine de idei, în cea de-a doua demonstrație a sa, Kant argumentează simplu că lumea nu poate avea un început în timp de vreme ce altminteri ar exista un interval temporal — momentul imediat anterior începutului lumii — care este gol și totuși caracterizat prin relația sa temporală cu un eveniment al lumii, ceea ce este imposibil.

Avem de-a face aici cu o ciocnire între două demonstrații. Kant a numit o asemenea ciocnire „antinomie". Nu vă voi necăji cu celelalte antinomii în care Kant s-a văzut prins, precum cele privind limitele spațiale ale universului.

4. SPAȚIUL ȘI TIMPUL

Ce învățătură a tras Kant din aceste antiomii uluitoare? Concluzia sa[14] era că ideile noastre de spațiu și timp sunt inaplicabile universului ca totalitate. Noi putem, desigur, aplica ideile de spațiu obiectelor și evenimentelor fizice obișnuite. Însă spațiul și timpul ca atare nu sunt nici lucruri, nici evenimente; ele nu pot fi nici măcar observate, având un caracter mai evaziv. Ele sunt un gen de cadru pentru lucruri și evenimente, ceva asemănător unui sistem de căsuțe poștale, ori de fișare, pentru observații. Spațiul și timpul nu fac parte din lumea empirică reală a lucrurilor și evenimentelor, ci sunt mai curând o parte a

echipamentului nostru mintal, instrumentul nostru de pătrundere în această lume. Utilizarea lor adecvată este cea care le tratează drept instrumente de observaţie; de regulă, atunci când observăm un eveniment, oricare ar fi acesta, îl amplasăm imediat şi intuitiv într-o ordine spaţio-temporală. Astfel, spaţiul şi timpul pot fi descrise ca un cadru de referinţă care nu se întemeiază pe experienţă, dar care este folosit intuitiv în cadrul experienţei şi îi sunt adecvat aplicabile. Acesta este motivul pentru care dăm de necazuri dacă aplicăm neadecvat ideile de spaţiu şî timp prin utilizarea lor într-un câmp *(field)* care transcende întreaga experienţă posibilă — aşa cum am procedat în cele două demonstraţii privitoare la univers ca totalitate.

Perspectivei pe care tocmai am schiţat-o Kant i-a ales urâtul şi de două ori înşelătorul nume de „idealism transcendental". Curând, el a regretat această alegere[15], întrucât îi făcea pe oameni să-l socotească un idealist din categoria celor care neagă realitatea lucrurilor fizice, declarând că acestea ar fi simple idei. Kant s-a grăbit să explice că el a negat doar că spaţiul şi timpul ar fi empirice şi reale — în sensul în care lucrurile fizice sunt empirice şi reale. Însă a protestat în zadar. Stilul său dificil i-a pecetluit soarta, el ajungând să fie aclamat drept părintele idealismului. Eu cred că a venit vremea să formulăm această chestiune în mod corect. Kant a insistat întotdeauna[16] că lucrurile fizice din spaţiu şi timp sunt reale. Iar în ceea ce priveşte speculaţiile metafizice fanteziste şi obscure ale idealiştilor germani, însuşi titlul *Criticii* lui Kant a fost ales cu scopul de a anunţa un atac critic asupra tuturor raţionamentelor speculative de acest gen. Căci ceea ce *Critica* supune criticii este raţiunea pură; ea critică şi atacă întreaga modalitate de raţionare, privitoare la lume, care este „pură" în sensul nealterării ei de către experienţa senzorială. Kant a atacat raţiunea pură demonstrând că raţionarea pură privitoare la lume ne duce în mod necesar şi invariabil la antinomii. Stimulat de către Hume, el şi-a scris *Critica* cu scopul de a demonstra[17] că limitele experienţei senzoriale sunt limitele oricărei raţionări sănătoase despre lume.

5. REVOLUŢIA COPERNICANĂ A LUI KANT

Credinţa lui Kant în teoria sa a spaţiului şi timpului ca sistem intuitiv de referinţă a fost confirmată atunci când a găsit în ea o cheie către soluţia la o a doua problemă. E vorba despre problema validităţii teoriei newtoniene, în al cărei adevăr absolut şi incontestabil a crezut[18], alături de toţi fizicienii contemporani lui. Era de neconceput, socotea el, că o asemenea teorie matematică exactă n-ar fi altceva decât rezultatul observaţiilor acumulate. Însă ce altă bază ar mai putea avea

aceasta? Kant a abordat această problemă analizând mai întâi statutul geometriei. Geometria lui Euclid, afirmă el, nu se bazează pe observaţie, ci pe intuiţia relaţiilor *spaţiale*. Ştiinţa newtoniană se află într-o situaţie similară. Deşi confirmată de observaţii, ea nu este rezultatul acestora, ci al propriilor noastre moduri de gândire, al încercărilor noastre de a ne ordona datele senzoriale, de a le înţelege şi de a le digera intelectual. Nu aceste date senzoriale, ci propriul nostru intelect, organizarea sistemului digestiv al minţii noastre sunt răspunzătoare pentru teoriile noastre. Natura, aşa cum o ştim, cu ordinea şi legile ei, este astfel în mare măsură un produs al activităţilor asimilatoare şi ordonatoare ale minţii noastre. Potrivit formulării surprinzătoare dată de Kant acestui punct de vedere[19], „[i]ntelectul nostru nu-şi extrage legile din natură, ci îşi impune legile asupra naturii".

Această formulă rezumă ideea pe care Kant însuşi o numeşte cu mândrie „revoluţia [sa] copernicană". În formulare kantiană, Copernic[20], aflând că n-a fost realizat nici un progres în teoria cerurilor rotitoare, a ieşit din acest impas inversând rolurile de până atunci: a presupus că nu bolta cerească este cea care se roteşte, în vreme ce noi observatorii stăm pe loc, ci că noi, observatorii, ne rotim, în vreme ce firmamentul stă pe loc. Într-un mod similar, spune Kant, trebuie rezolvată şi problema cunoaşterii ştiinţifice — problema modului în care o ştiinţă exactă, precum teoria newtoniană, este posibilă şi a modului în care s-a putut ajunge la ea. Trebuie să renunţăm la punctul de vedere potrivit căruia suntem observatori pasivi care aşteaptă ca natura să-şi imprime regularităţile în noi. În loc de aceasta, trebuie să adoptăm concepţia potrivit căreia în digerarea datelor noastre senzoriale noi imprimăm în mod activ ordinea şi legile intelectului nostru asupra lor. Cosmosul nostru poartă amprenta minţilor noastre.

Prin sublînierea rolului jucat de observator, investigator, teoretician, Kant a lăsat o impresie de neşters nu doar asupra filosofiei, ci şi asupra fizicii şi cosmologiei. Există un climat de gândire kantian fără de care teoriile lui Einstein şi Bohr sunt greu de conceput; iar despre Eddington se poate spune că este în anumite privinţe mai kantian decât Kant însuşi. Chiar şi cei care, asemenea mie, nu-l pot urma pe Kant de-a lungul întregului său drum, îi pot accepta opinia că experimentatorul nu trebuie să aştepte până când natura binevoieşte să-i dezvăluie secretele ei, ci trebuie s-o interogheze[21]. El trebuie să supună natura unui interogatoriu necruţător, în lumina dubiilor, conjecturilor, teoriilor, ideilor şi inspiraţiilor sale. Cred că aici este vorba de o minunată descoperire filosofică. Ea ne oferă posibilitatea de a privi ştiinţa, fie ea teoretică sau experimentală, ca pe o creaţie umană şi de a-i înţelege istoria ca pe o parte a istoriei ideilor, situată la acelaşi nivel cu istoria artei ori a literaturii.

Există un al doilea înțeles, chiar mai interesant, inerent versiunii kantiene a revoluției copernicane, înțeles care indică probabil o ambivalență în atitudinea filosofului german față de aceasta. Și asta întrucât revoluția copernicană kantiană rezolvă o prolemă umană căreia propria revoluție a lui Copernic îi dăduse naștere. Copernic îl lipsea pe om de poziția sa centrală în cadrul universului fizic. Revoluția copernicană a lui Kant îndepărtează consecințele dureroase ale acestei deposedări. El ne demonstrează nu doar că amplasarea noastră în univers e irelevantă, ci și că, într-un sens, se poate foarte bine spune că universul nostru se învârtește în jurul nostru, deoarece noi suntem cei care producem, cel puțin în parte, ordinea în care ne găsim; noi suntem aceia care creăm cunoașterea noastră despre el. Noi suntem descoperitorii, iar descoperirea este o artă creatoare.

6. DOCTRINA AUTONOMIEI

De la Kant cosmologul, filosoful cunoașterii și al științei, îmi îndrept acum atenția către Kant moralistul. Nu știu dacă a observat cineva până acum că ideea fundamentală a eticii lui Kant echivalează cu încă o revoluție copernicană, analoagă în toate privințele celei pe care am descris-o. Lucrurile stau astfel întrucât Kant îl face pe om făuritorul legilor moralității la fel cum îl face legiuitorul naturii. Prin aceasta Kant îi redă omului locul central atât în universul său moral, cât și în universul său fizic. Kant a umanizat etica, la fel cum a umanizat știința.

Revoluția copernicană a lui Kant în domeniul eticii este conținută[22] în doctrina sa a autonomiei — doctrina potrivit căreia nu putem accepta porunca unei autorități, oricât de solemnă, ca ultimă bază a eticii, deoarece ori de câte ori suntem puși în fața poruncii unei autorități, este responsabilitatea *noastră* să judecăm dacă această poruncă este morală sau imorală. Autoritatea poate avea puterea de a-și impune poruncile, iar noi s-ar putea să fim prea slabi ca să i ne opunem. Însă atâta vreme cât nu suntem împiedicați fizic să alegem, responsabilitatea rămâne a noastră. Faptul de a ne supune unei porunci, de a accepta autoritatea ține de decizia noastră.

Kant a transportat cu îndrăzneală această revoluție și în spațiul religiei. Priviți la acest pasaj frapant[23]:

> Oricât de mult v-ar surprinde cuvintele mele, nu trebuie să mă condamnați pentru afirmația că fiecare om își creează Dumnezeul său. Din punct de vedere moral... chiar *trebuie* să vă creați Dumnezeul pentru a vă venera în El creatorul. Căci indiferent de

modul... în care Divinitatea s-ar face cunoscută vouă şi chiar... dacă El vi s-ar revela, voi sunteţi... cei care trebuie să judecaţi dacă aveţi permisiunea [din partea conştiinţei voastre] de a crede în El şi de a-L venera.

Teoria etică a lui Kant nu se reduce la afirmaţia potrivit căreia conştiinţa omului reprezintă autoritatea sa morală. El incearcă, de asemenea, să ne arate ce ne-ar putea pretinde conştiinţa noastră. Cu privire la aceasta, adică la legea morală, Kant face câteva formulări. Una dintre ele este următoarea[24]: „Să-l priveşti întotdeauna pe orice om ca pe un scop în sine, şi să nu-l foloseşti niciodată doar ca pe un mijloc de realizare a scopurilor tale". Spiritul eticii lui Kant poate fi foarte bine rezumat prin cuvintele: îndrăzneşte să fii liber, şi respectă libertatea celorlalţi.

Pe baza acestei etici şi-a clădit Kant cea mai importantă teorie a statului[25] şi teoria sa a dreptului internaţional. El cerea[26] înfiinţarea unei ligi a naţiunilor, sau a unei uniuni federale de state având ca ţel ultim proclamarea şi menţinerea păcii eterne pe pământ.

Am încercat să schiţez pe larg filosofia kantiană a omului şi a lumii sale şi cele două surse principale care au inspirat-o — cosmologia newtoniană şi etica libertăţii, cele două surse de inspiraţie la care s-a referit Kant atunci când a vorbit[27] despre cerul înstelat de deasupra noastră şi despre legea morală din noi.

Dacă ne depărtăm şi mai mult pentru a obţine o perspectivă mai detaşată asupra rolului istoric al lui Kant, l-am putea compara cu Socrate. Amândoi au fost acuzaţi de pervertirea religiei statului şi de coruperea minţilor tineretului. Amândoi au negat acuzaţia şi s-au ridicat pentru libertatea de gândire. Pentru ei libertatea a însemnat mai mult decât absenţa constrângerii; ea a în reprezentat un mod de viaţă.

Din apărarea lui Socrate şi din moartea sa s-a născut o idee nouă de om liber, ideea unui om al cărui spirit nu poate fi îngenuncheat; al unui om care este liber întrucât îşi este suficient sieşi; care nu are nevoie de constrângere, deoarece este capabil să se autoconducă şi să accepte liber domnia legii.

Kant a dat, atât în sfera cunoaşterii, cât şi în cea a moralei, o nouă semnificaţie acestei idei socratice de autosuficienţă care reprezintă o parte a moştenirii noastre occidentale. În plus, el i-a adăugat ideea de comunitate de oameni liberi — de comunitate a tuturor oamenilor. Căci el a arătat că fiecare om este liber; nu pentru că s-a născut liber, ci pentru că s-a născut cu povara responsabilităţii pentru libera decizie.

Note

1 Cu şase ani înainte de moartea lui Kant, Pörschke relata (vezi scrisoarea sa către Fichte din 2 iulie 1798) că, din pricina vieţii sale retrase, el fusese uitat până şi în Königsberg.

2 C.E.A.Ch. Wasianski, *Immanuel Kant in seinen letzten Lebensjahren* (din *Ueber Immanuel Kant. Dritter Band,* Königsberg, bei Nicolovius, 1804). „Gazetele publice şi o publicaţie specială au făcut cunoscută înmormântarea lui Kant în toate detaliile."

3 Simpatia lui Kant faţă de ideile de la 1776 şi 1789 era bine cunoscută întrucât el obişnuia să si-o exprime în public. (Cf. relatarea, în calitate de martor ocular, a lui Motherby despre prima întâlnire a lui Kant cu Green, în R.B. Jachmann, *Immanuel Kant geschildert in Briefen — Ueber Immanuel Kant, Zweiter Band,* Königsberg bei Nicolovius, 1804; scrisoarea a opta; pp. 54 şi urm. a ediţiei din 1902).

4 Spun „cel mai important" deoarece binemeritata înălţare a lui Kant de la o condiţie apropiată de sărăcie la faimă şi la o incomparabilă bunăstare a contribuit la crearea pe continent a ideii emancipării prin auto-educaţie într-o formă abia cunoscută în Anglia, unde ceea ce se numea *„self-made man"* desemna parvenitul lipsit de cultură.

5 *O.E.D.* spune (o parte din sublinieri îmi aparţin): „Luminismul... 2. Utilizat uneori [fiind inspirat de germanul *Aufklärung, Aufklärerei*] spre a desemna spiritul şi ţelurile filosofilor francezi din secolul al XVIII-lea, sau *ale altora care le sunt asociaţi sub acuzaţia implicită de intelectualism superficial şi pretenţios,* dispreţ nerezonabil faţă de tradiţie şi autoritate etc". *O.E.D.* nu face menţiunea că „Aufklärung" reprezintă o traducere a franţuzescului *„éclaircissement"* şi că el nu are aceste conotaţii în limba germană, unde *„Aufklärerei"* (sau *„Aufklänicht"*) sunt neologisme peiorative inventate şi utilizate exclusiv de către romantici, adversarii luminismului. *O.E.D.* îi citează pe J.H. Stirling, *The Secret of Hegel,* 1865 şi pe Caird, *The Philosophy of Kant,* 1889, drept utilizatori ai termenului în sensul 2.

6 Această declaraţie datează din 1799. Cf. *WWC* (i.e. *Werke* ale lui Immanuel Kant, coord. Ernest Cassirer *et al.*), vol. VIII, pp. 515 şi urm. şi lucrarea mea *Open Society,* nota 58 de la cap. 12 (ediţia a patra, 1962, vol. II, p. 313).

7 În original: *Schwärmerei* (n. t.)

8 *Ce este luminismul* (1785); *WWC,* IV, p. 169.

9 Vezi Biografia lui T.G. von Hippel (Gotha, 1801, pp. 78 şi urm.). Vezi de asemenea scrisoarea, în latină, adresată lui Kant de D. Ruhnken (unul dintre colegii de şcoală a lui Kant la Colegiul Pietist Friederichan) la 10 martie 1771, în care autorul vorbeşte despre „disciplina strictă, însă nu regretabilă *a fanaticilor*" care i-au educat.

10 Publicată în 1755. Titlul principal complet poate fi tradus *Istoria naturală generală [a cerului] şi teoria cerului.* Cuvintele *„Istoria naturală generală"* sunt folosite pentru a indica faptul că lucrarea reprezintă o contribuţie la teoria *evoluţiei* sistemelor stelare.

11 Adresată lui C. Garve, la 21 septembrie 1798. „Punctul meu de plecare nu a fost o cercetare a existenţei lui Dumnezeu, ci antinomiile raţiunii pure: «Lumea are un început; ea nu are un început» etc. până la cea de-a patra..." (Aici urmează un loc în care Kant pare să confunde antinomiile trei şi patru.) „Aceste [antinomii] sunt cele care m-au trezit din somnul dogmatic şi m-au condus către critica raţiunii..., în vederea soluţionării scandalului stârnit de aparenta contradicţie a raţiunii cu ea însăşi."

12 Vezi nota precedentă. Cf. de asemenea corespondenţa lui Leibniz cu Clarke (*Philos. Bibl.*, îngrijită de Kirchmann, 107, pp. 134 şi urm., 147 şi urm., 188 şi urm.) şi *Reflexionen zur Kritischen Philosophie* a lui Kant, editată de B. Erdmann, în special Nr. 4.

13 Vezi *Critica raţiunii pure* (ediţia a doua), 454 şi urm.

14 *Op. cit.*, p. 518 şi urm. „The Doctrine of Transcendental Idealism as the key to the Solution of the Cosmological Dialectic" (Doctrina idealismului transcendental — cheia către soluţia dialecticii cosmologice — n. t.).

15 *Prolegomena* (1783), *Appendix*: „Specimen of a Judgment on the *Critique* Anticipating its Investigation" (Specimen de judecată asupra *Criticii,* anticipându-i cercetarea — n. t.). Vezi, de asemenea, *Critica,* ediţia a doua (1787; prima ediţie a fost publicată în 1781), pp. 274-9; „The Refutation of Idealism" (Respingerea idealismului — n. t.) şi ultima notă de subsol la Prefaţa la *Critica raţiunii practice.*

16 Vezi pasajele menţionate în nota anterioară.

17 Vezi scrisoarea lui Kant către M. Herz din 21 februarie 1772 în care el oferă, drept încercare de intitulare a ceea ce urma să devină prima sa *Critică*, titlul „Limitele experienţei senzoriale şi ale raţiunii". Vezi şi *Critica raţiunii pure* (ediţia a doua), pp. 238 şi urm. (sublinierile îmi aparţin): *Nu este nevoie de o critică a raţiunii* în utilizarea sa empirică, întrucât principiile ei sunt permanent testate cu ajutorul pietrei de încercare a experienţei. Tot aşa nu este nevoie de ea în câmpul matematicii, unde ideile trebuie să fie simultan prezentate în intuiţia pură [a spaţiului şi timpului]... Însă într-un câmp în care raţiunea nu este constrânsă nici de experienţa senzorială, nici de intuiţia pură, să urmeze o traiectorie vizibilă — mai precis în câmpul utilizării sale transcendentale... — *este mare nevoie de disciplinarea raţiunii, astfel încât tendinţa ei de a depăşi limitele înguste ale experienţei posibile să fie atenuată..."*

18 Vezi, de exemplu, lucrarea lui Kant *Bazele metafizice ale ştiinţei naturale* (1786). Vezi, de asemenea, sfârşitul penultimului paragraf al *Criticii raţiunii practice.* Am încercat să arăt altundeva (în capitolul 2 al acestui volum) că

unele dintre cele mai mari dificultăţi ale lui Kant se datorează supoziţiei tacite că ştiinţa newtoniană este demonstrabil adevărată (deci că este *epistēmē*) şi că, odată înţeles faptul că lucrurile nu stau astfel, una din problemele cele mai fundamentale ale *Criticii* se dizolvă. Vezi, de asemenea, cap. 8 mai jos.

19 Vezi *Prolegomena*, sfârşitul secţiunii 37. Nota de subsol a lui Kant referitoare la Crusius este interesantă; ea sugerează că filosoful german a avut o bănuială privitoare la analogia dintre ceea ce el numea „revoluţia copernicană" şi principiul său al autonomiei în etică.

20 Aici textul meu este o traducere liberă din *Critica raţiunii pure*, ediţia a doua, pp. xvi şi urm.

21 *Op. cit.*, pp. xii şi urm; cf. în special pasajul: „Fizicienii nu şi-au dat seama că... trebuiau mai curând să oblige natura să le răspundă la întrebări decât să se stea agăţaţi de ea, ca până atunci."

22 Vezi *Grundlegung zur Met. d. Sitten* (Bazele metafizicii moravurilor — n. t.), secţiunea a III-a (*WWC*, pp. 291 şi urm., în special 299 şi urm.): „Autonomia voinţei ca cel mai înalt principiu al moralităţii" şi cea de-a treia secţiune (*WWC*, pp. 305 şi urm.).

23 Aceasta este o traducere liberă (însă tot aşa de apropiată de original pe cât de compatibilă cu luciditatea, după părerea mea) dintr-un pasaj conţinut în nota de subsol la Capitolul IV, Partea a II-a, § 1 al lucrării *Religia în limitele raţiunii pure* (ediţia a doua, 1794 = *WWC*, VI, p. 318; pasajul *nu* se găseşte în prima ediţie, din 1793. Vezi şi Introducerea la prezentul volum, nota 9). Pasajul este prevestit de următoarele cuvinte: „Noi înşine judecăm revelaţia potrivit legii morale" (*Lectures on Ethics by Immanuel Kant*, traduse de L. Infield în 1930; traducerea pasajului este corectată de P.A. Schilpp, în *Kant's Pre-Critical Ethics*, 1938, p. 166, nota 63). Chiar înainte de aceasta Kant spune cu privire la legea morală că „propria noastră raţiune este capabilă să ne-o dezvăluie".

24 Vezi *Grundlegung*, secţiunea a II-a (*WWC*, IV, p. 287). Traducerea mea este, din nou, liberă.

25 Vezi în special diversele formulări ale lui Kant care spun că principiul statului just este acela de a stabili egalitatea în acele limite ale libertăţii cetăţenilor săi care sunt inevitabile *dacă libertatea fiecăruia coexistă cu libertatea tuturor* (e.g. *Critica raţiunii pure*, ediţia a doua, p. 373 — versiunea germană, n. tr.).

26 *Despre pacea eternă* (1795).

27 În Concluzia *Criticii raţiunii practice*; vezi, de asemenea, sfârşitul penultimului paragraf la care s-a făcut referire în nota 17 de mai sus.

8. Despre statutul științei și al metafizicii

1. Kant și logica experienței

Nu mi-am propus ca în această conferință să vorbesc despre obișnuita experiență cotidiană. Ci, am de gând să utilizez cuvântul „experiență" în sensul pe care i-l dăm atunci când spunem că știința se bazează pe experiență. Totuși, întrucât experiența din știință nu este până la urmă nimic altceva decât o prelungire a obișnuitei experiențe cotidiene, ceea ce voi spune se aplică, în linii mari, și experienței cotidiene.

Pentru a nu mă pierde în abstracții, intenționez să discut despre statutul logic al unei anumite științe empirice — dinamica newtoniană. Totuși, ceea ce voi spune nu presupune din partea ascultătorilor mei nici un fel de cunoștințe de fizică.

Unul din lucrurile pe care îl poate face un filosof, și anume unul dintre acelea care se poate număra printre cele mai importante reușite ale sale, este de a sesiza o *enigmă*, o *problemă* sau un *paradox* care până atunci nu au fost văzute de nimeni altcineva. Acest lucru este o reușită mai mare chiar decât dezvoltarea respectivei enigme. Filosoful care sesizează și înțelege primul o nouă problemă tulbură lenea și autocomplezența noastră. El face pentru noi ceea ce a făcut Hume pentru Kant: ne trezește din „somnul dogmatic". El deschide un nou orizont în fața noastră.

Primul filosof care a sesizat cu claritate *enigma științei naturale* a fost Kant. Nu știu nici un alt filosof, înaintea lui sau după el, care să fi fost tulburat de aceasta într-un mod atât de profund.

Atunci când vorbește despre „știința naturală" el are în vedere, aproape întotdeauna, mecanica cerească a lui Newton. Kant însuși a avut contribuții importante la fizica newtoniană și a fost unul dintre cei mai mari cosmologi ai tuturor timpurilor. Principalele sale două lucrări de cosmologie sunt *Istoria naturală și teoria cerului* (1755) și *Fundamentele metafizice ale științei naturale* (1786). Ambele teme au fost (citez cuvintele lui Kant) „tratate în conformitate cu principiile newtoniene"[1].

Asemenea cvasitotalității contemporanilor săi, inițiați în acest domeniu, Kant credea în *adevărul* mecanicii cerești a lui Newton.

Două intervenții radiofonice scrise pentru Frae Radio University, Berlin; publicate mai întâi în *Ratio*, 1, 1958, pp. 97–115.

Credinţa aproape unanimă că teoria lui Newton *trebuie* să fie adevărată era nu doar lesne de înţeles, ci părea a fi şi bine întemeiată. Niciodată nu existase o teorie mai bună sau o teorie testată mai sever. Teoria lui Newton nu numai că prezicea cu precizie orbitele tuturor planetelor, inclusiv devierile lor de la elipsele lui Kepler, ci şi orbitele tuturor sateliţilor lor. Mai mult decât atât, cele câteva principii simple ale sale acopereau, în acelaşi timp, mecanica cerească şi mecanica terestră.

Aveam de-a face cu un sistem al lumii universal valabil care descria legile mişcării cosmice în cel mai simplu şi mai clar mod cu putinţă — şi cu absolută acurateţe. Principiile sale erau la fel de simple şi de precise ca ale geometriei, această realizare supremă a lui Euclid, modelul de nedepăşit al oricărei ştiinţe. Newton propusese, de fapt, un fel de geometrie cosmică alcătuită din geometria lui Euclid suplimentată cu o teorie (care şi ea ar putea fi reprezentată în mod geometric) a mişcării punctelor materiale sub influenţa forţelor. Ea adăuga la geometria euclidiană, în afara conceptului de timp, numai două concepte esenţialmente noi: conceptul de masă sau de *punct material* şi conceptul, şi mai important, de *forţă orientată* (*vis* în latină şi *dynamis* în greacă, de la care derivă numele de „dinamică" al teoriei lui Newton).

Aveam de-a face cu o ştiinţă a cosmosului, a naturii, cu o ştiinţă, s-a susţinut cu tărie, bazată pe experienţă. Era o ştiinţă deductivă, întocmai ca geometria. Totuşi, Newton însuşi afirma că a extras principiile sale funcţionale din experienţă *prin inducţie*. Cu alte cuvinte, Newton afirma că adevărul *teoriei* sale putea fi derivat în mod logic din adevărul anumitor *enunţuri de observaţie*. Deşi el nu a descris cu precizie aceste enunţuri de observaţie, este totuşi clar că trebuie să se fi referit la legile lui Kepler, legile mişcărilor eliptice ale planetelor. Putem încă întâlni fizicieni remarcabili care susţin că legile lui Kepler pot fi derivate în mod inductiv din enunţuri de observaţie şi că principiile lui Newton, la rândul lor, pot fi derivate, în întregime sau aproape în întregime, din legile lui Kepler.

Faptul că, trezit de către Hume, şi-a dat seama că acest punct de vedere avea un caracter paradoxal, reprezintă una dintre cele mai mari reuşite ale lui Kant. El a văzut într-un mod mai clar decât oricine altcineva de dinaintea lui sau de după el cât de absurd era să presupunem că teoria lui Newton ar putea fi derivată din observaţii. Deoarece, între timp, această intuiţie importantă a lui Kant a căzut în uitare, în parte din cauza propriilor sale contribuţii la rezolvarea problemei pe care a descoperit-o, o voi prezenta şi o voi discuta acum în detaliu.

Afirmaţia că teoria lui Newton a fost derivată din observaţie va fi criticată în cele ce urmează pentru trei considerente:

Primul, afirmația *nu este credibilă din punct de vedere intuitiv*, mai ales când comparăm caracterul teoriei cu caracterul enunțurilor de observație.

Al doilea, afirmația este *falsă din punct de vedere istoric*.

Al treilea, afirmația este *logic falsă*: este o afirmație logic imposibilă.

Să cercetăm primul punct — aceea că nu este credibil din punct de vedere intuitiv să afirmăm că *observațiile* pot dovedi că mecanica lui Newton este adevărată.

Pentru a înțelege acest lucru trebuie doar să ne reamintim cât de mult se deosebește teoria newtoniană de orice enunț de observație. În primul rând, observațiile sunt *întotdeauna* inexacte, în timp ce teoria face aserțiuni absolut exacte. Mai mult decât atât, unul din triumfurile teoriei newtoniene a fost acela că ea a rezistat unor observații ulterioare care în ce privește precizia erau mult superioare celor ce puteau fi efectuate în vremea lui Newton. Or, nu este credibil că niște enunțuri mai precise, fără să mai vorbim despre enunțurile absolut precise ale teoriei ca atare, ar putea fi derivate în mod logic din unele mai puțin exacte sau chiar inexacte[2]. Dar chiar dacă lăsăm cu totul la o parte chestiunea preciziei, trebuie să înțelegem că o observație este făcută întotdeauna în condiții foarte speciale și că fiecare situație observată este întotdeauna o situație cât se poate de specifică. Pe de altă parte, teoria se pretinde aplicabilă în toate împrejurările posibile — nu numai planetelor Marte sau Jupiter și chiar sateliților din sistemul solar, ci și *tuturor* mișcărilor planetare și *tuturor* sistemelor solare. Ba chiar, pretențiile ei merg cu mult mai departe. De exemplu, teoria face afirmații despre presiunea gravitațională din interiorul stelelor, afirmații care nici până astăzi nu au fost testate prin observație. În plus, observațiile sunt întotdeauna *concrete*, în timp ce teoria este abstractă. De exemplu, noi nu observăm niciodată puncte materiale, ci planete care au întindere în spațiu. Probabil că acest lucru nu este chiar atât de important, ceea ce este însă de cea mai mare importanță este faptul că nu putem niciodată — repet, niciodată — să *observăm* ceva de felul *forțelor* newtoniene. Ce-i drept, forțele fiind definite în așa fel încât pot fi măsurate prin măsurarea accelerației, putem, de fapt, să *măsurăm* forțele, iar uneori putem măsura o forță nu prin măsurarea accelerației, ci, de exemplu, cu ajutorul unei balanțe cu arc. *Totuși, în toate aceste măsurători, fără excepție, este presupus întotdeauna adevărul dinamicii newtoniene*. Fără acceptarea prealabilă a unei teze dinamice este pur și simplu imposibil să măsurăm forțele. Dar forțele și variațiile forțelor sunt printre cele mai importante lucruri de care se ocupă teoria. Ca urmare, putem să susținem că cel puțin unele dintre obiectele despre care tratează teoria sunt obiecte abstracte și neobservabile. Pentru toate

aceste motive, din punct de vedere intuitiv, nu este credibil că teoria ar fi derivabilă în mod logic din observații.

Această concluzie nu ar putea fi contrazisă nici dacă ar fi posibil să reformulăm teoria lui Newton astfel încât să fie evitată orice referire la forțe. Ea nu ar fi contrazisă nici dacă am considera forța doar o ficțiune sau, eventual, o construcție pur teoretică pe care o folosim numai ca pe o unealtă sau un instrument. Dar teza pe care o discutăm susține că se poate dovedi pe baza observației că teoria lui Newton este adevărată. Iar obiecția noastră a fost aceea că noi putem observa numai *lucruri concrete*, în timp ce teoria și, în particular, forțele newtoniene sunt *abstracte*. Aceste dificultăți nu sunt în nici un fel diminuate dacă facem teoria și mai abstractă eliminând noțiunea de forță sau tratând-o ca pe o simplă construcție auxiliară.

Atât despre primul punct.

A doua justificare era că este fals din punct de vedere istoric să credem că dinamica lui Newton a fost derivată din observații. Deși această opinie este larg răspândită, ea nu exprimă decât credința într-un mit istoric sau, dacă preferați, o denaturare îndrăzneață a istoriei. Pentru a arăta acest lucru mă voi referi pe scurt la rolul jucat de cei trei cei mai importanți precursori ai lui Newton în acest domeniu: Nicolai Copernic, Tycho Brahe și Johannes Kepler.

Copernic a studiat la Bologna cu platonistul Novara, iar ideea copernicană de a plasa Soarele, și nu Pământul, în centrul universului, nu a fost rezultatul unor noi observații, ci al unei *noi interpretări* a unor fapte vechi și bine cunoscute în lumina unor idei semireligioase ale platonismului și neoplatonismului. Ideii fundamentale i se poate urmări filiația până în cartea a șasea a *Republicii* lui Platon, unde putem citi că Soarele joacă același rol în lumea lucrurilor vizibile cu cel pe care îl joacă ideea de bine în lumea ideilor. Or, ideea de bine ocupă locul cel mai înalt în ierarhia ideilor platoniciene. În mod corespunzător, Soarele, care face ca în lumea lucrurilor vizibile să existe vizibilitate, vitalitate, creștere și înaintare, ocupă locul cel mai înalt în ierarhia lucrurilor naturale vizibile.

Acest pasaj din *Republica* este de o mare importanță printre pasajele pe care s-a bazat filosofia neoplatonistă, în particular, filosofia neoplatonistă creștină.

Dacă Soarelui i se acorda un loc atât de eminent, dacă el merita un statut divin în ierarhia lucrurilor vizibile, atunci nu prea mai era posibil ca el să se învârtească în jurul Pământului. Singurul loc potrivit pentru o stea atât de slăvită era centrul universului[3]. Și atunci era musai ca Pământul să se învârtească în jurul Soarelui.

Așadar, această idee platoniciană reprezintă fundalul istoric al revoluției copernicane. Ea nu pornește de la observații, ci de la o idee reli-

gioasă sau mitologică. Asemenea idei frumoase, dar exotice, au fost deseori avansate de către mari gânditori și la fel de des de către personaje excentrice. Dar Copernic, între multe altele, nu a fost un excentric. El a fost extrem de critic cu propriile sale intuiții mistice, pe care le-a examinat cu rigurozitate în lumina observațiilor astronomice reinterpretate cu ajutorul noii idei. El a considerat pe drept cuvânt aceste observații ca fiind extrem de importante. Totuși, considerate dintr-un punct de vedere istoric sau genetic, nu aceste observații au fost sursa ideii sale. Mai întâi a venit ideea și ea era indispensabilă pentru interpretarea observațiilor: acestea trebuiau să fie interpretate în lumina ei.

Johannes Kepler, elevul și asistentul lui Tycho Brahe, căruia acest mare profesor i-a lăsat observațiile sale nepublicate, a fost un copernican. Asemenea lui Platon, Kepler, deși a fost întotdeauna un gânditor critic, era îmbibat de idei astrologice și, tot ca Platon, a fost influențat profund de misticismul numeric al pitagoreilor. Ceea ce a sperat el să descopere, ceea ce a căutat el de-a lungul întregii sale vieți, a fost legea aritmetică aflată la baza structurii lumii, legea pe care se întemeia construcția cercurilor sistemului solar al lui Copernic și pe baza căreia, în particular, erau explicate distanțele relative ale acestora față de Soare. El nu a găsit niciodată ceea ce a căutat. Nu a găsit în observațiile lui Tycho sperata confirmare a credinței sale că Marte se învârtește în jurul Soarelui pe o orbită perfect circulară cu o viteză uniformă. Dimpotrivă, a descoperit în observațiile lui Tycho o *infirmare* a ipotezei cercurilor. Ca urmare, el a renunțat la ipoteza cercurilor, și după ce a încercat în zadar alte rezolvări diferite a nimerit peste ceva apropiat de sperata perfecțiune: ipoteza elipselor. Și a constatat că observațiile puteau fi puse în acord cu noua ipoteză, deși numai pe baza presupunerii, la început deloc dorită, că Marte nu se deplasează cu o viteză uniformă.

Prin urmare, din punct de vedere istoric, legile lui Kepler nu au fost rezultatul unor observații. Lucrurile s-au petrecut altfel: Kepler a încercat în zadar să interpreteze observațiile lui Tycho cu ajutorul ipotezei inițiale a cercurilor. Observațiile au *infirmat* această ipoteză, iar el a încercat soluțiile ceva mai puțin „perfecte“ — ovalul și elipsa. Observațiile tot nu au dovedit că ipoteza elipsei era corectă, dar ele puteau acum să fie *explicate* cu ajutorul acestei ipoteze: puteau fi reconciliate cu ea.

Mai mult decât atât, legile lui Kepler sunt în parte inspirate și parțial susțin credința sa într-o cauză, într-o putere, care emană de la Soare asemenea razelor de lumină și influențează, dirijează sau cauzează mișcarea planetelor, inclusiv a Pământului. Dar ideea că există un influx sau o *„Influență“* a stelelor asupra Pământului era considerată pe atunci o teză fundamentală a astrologiei, în opoziție cu ratio-

nalismul aristotelic. Avem aici o linie despărţitoare importantă care separa două şcoli de gândire: Galilei, de exemplu, marele critic al lui Aristotel, precum şi Descartes, Boyle sau Newton aparţineau tradiţiei raţionaliste (aristotelice). Acesta este motivul pentru care Galilei a rămas sceptic faţă de vederile lui Kepler şi pentru care, de asemenea, a fost incapabil să accepte o teorie a mareelor care le explica prin „influenţa" exercitată de Lună, astfel încât s-a simţit obligat să dezvolte o teorie non-lunară care explica fenomenul mareelor exclusiv prin mişcarea Pământului. Tot acesta este şi motivul pentru care Newton a fost atât de reticent faţă de propria sa teorie a atracţiei (sau a lui Robert Hooke) şi nu a fost niciodată total împăcat cu ea. În fine, din acelaşi motiv cartezienii francezi au fost atât de mult timp refractari faţă de acceptarea teoriei lui Newton. Dar, în cele din urmă, concepţia astrologică iniţială a fost încununată de atâtea succese încât a fost acceptată de toţi raţionaliştii, iar originea ei reprobabilă a fost uitată[4].

Acestea sunt, din punct de vedere istoric şi genetic, principalele antecedente ale teoriei lui Newton. Povestea pe care am redat-o arată că, din punct de vedere istoric, teoria nu a fost derivată din observaţii.

Kant a înţeles multe dintre aceste lucruri şi, de asemenea, a sesizat faptul că *nici chiar experimentele fizice* nu sunt anterioare teoriilor din punct de vedere genetic, nu mai mult decât sunt observaţiile astronomice. Pur şi simplu, reprezintă nişte întrebări cruciale pe care omul le pune naturii cu ajutorul teoriilor, întocmai cum Kepler a întrebat natura dacă ipoteza cercurilor era sau nu adevărată. Astfel, Kant scria în prefaţa la ediţia a doua a *Criticii raţiunii pure*: „Când Galilei a lăsat sferele să ruleze pe planul înclinat cu o greutate aleasă de el însuşi, sau când Torricelli a lăsat aerul să susţină o greutate pe care el a gândit-o mai dinainte egală cu o coloană de apă cunoscută lui..., toţi fizicienii au început să vadă clar. Ei au înţeles că raţiunea nu sesizează decât *ceea ce produce ea însăşi după planul ei, că trebuie* să meargă înainte condusă de principiile judecăţilor ei după legi imuabile şi *să constrângă natura a-i răspunde la întrebări ei,* iar nu să se lase dusă, aşa-zicând, de nas de către ea: *căci nişte observaţii pur întâmplătoare, care nu sunt făcute după un plan schiţat de mai înainte, nu pot sta împreună într-o lege necesară pe care raţiunea o caută şi de care are nevoie*"[5]. (pp. 31-32 în ed. rom., Ed. IRI, Bucureşti, 1994, trad. de Nicolae Bagdasar şi Elena Moisiuc, n. t.)

Acest citat din Kant dovedeşte cât de bine a înţeles el faptul că noi trebuie să venim în faţa naturii cu nişte ipoteze şi să cerem un răspuns la întrebările noastre şi că, în absenţa unor asemenea ipoteze, putem face numai observaţii întâmplătoare care nu urmează nici un plan şi care, drept urmare, nu ne pot duce niciodată la o lege naturală. Cu alte cuvinte, Kant a văzut cât se poate de clar că istoria ştiinţei a infirmat

mitul baconian după care trebuie să începem cu observaţiile pentru a deriva din ele teoriile. De asemenea, Kant şi-a dat seama foarte clar că în spatele acestui fapt istoric stă un fapt logic, că există temeiuri logice pentru care astfel de lucruri nu se întâmplă în istoria ştiinţei: că este logic imposibil să derivăm teoriile din observaţii.

Punctul al treilea de mai sus — teza că este logic imposibil să derivăm teoria lui Newton din observaţii — decurge nemijlocit din critica făcută de Hume la adresa validităţii inferenţelor inductive, fapt subliniat de Kant. Argumentul hotărâtor al lui Hume poate fi expus astfel:

Să considerăm o clasă formată dintr-un număr oarecare de enunţuri de observaţie adevărate şi pe care o desemnăm prin litera *K*. Enunţurile clasei *K* vor descrie observaţii reale, adică observaţii făcute în *trecut*; desemnăm, aşadar, prin litera *K* orice clasă de enunţuri adevărate despre observaţii efectiv făcute în trecut. Întrucât am presupus că, clasa *K* constă numai din enunţuri adevărate, toate enunţurile clasei *K* vor fi, de asemenea, cu necesitate enunţuri auto-consistente şi, în plus, toate enunţurile care aparţin clasei *K* vor fi *compatibile între ele*. Să considerăm acum un nou enunţ de observaţie, pe care îl vom desemna prin litera *B*. Presupunem că *B* descrie o anumită observaţie *viitoare, posibilă din punct de vedere logic*. De exemplu, *B* poate afirma că mâine va fi observată o eclipsă de Soare. Deoarece până acum au mai fost observate eclipse de Soare, putem fi siguri că enunţul *B*, care afirmă că mâine va avea loc o eclipsă de Soare, este un enunţ *posibil* pe temeiuri pur logice, ceea ce e totuna cu a spune că *B* este auto-consistent. Hume argumentează în continuare astfel: dacă *B* este un enunţ auto-consistent despre o anumită observaţie posibilă în viitor, iar *K* este o clasă oarecare de enunţuri adevărate despre observaţii făcute în trecut, atunci *B* poate fi *întotdeauna* adăugat la *K* fără contradicţie. Sau, cu alte cuvinte, dacă adăugăm un enunţ *B* despre o observaţie viitoare posibilă la enunţurile clasei *K*, nu putem ajunge *niciodată* la o contradicţie logică. Descoperirea lui Hume poate fi formulată şi astfel: *nici o observaţie viitoare, posibilă din punct de vedere logic, nu va putea contrazice vreodată clasa observaţiilor făcute în trecut*.

Să adăugăm acum la descoperirea simplă a lui Hume o teoremă a logicii pure: dacă un enunţ *B* poate fi adăugat fără contradicţie la o clasă de enunţuri *K*, atunci, de asemenea, el poate fi adăugat fără contradicţie la orice clasă de enunţuri care constă din enunţurile lui *K* plus orice enunţ care poate fi *derivat din K*.

Am demonstrat astfel ceea ce voiam: că dacă teoria lui Newton ar putea fi derivată dintr-o clasă *K* de enunţuri de observaţie adevărate, atunci nici o observaţie ulterioară *B* nu ar putea să contrazică teoria lui Newton şi observaţiile clasei *K*.

Pe de altă parte, este cunoscut faptul că din teoria lui Newton și din observații anterioare putem deriva în mod logic un enunț care ne spune dacă mâine va avea sau nu va avea loc o eclipsă de Soare. Or, dacă acest enunț derivat ne spune că mâine nu va avea loc o eclipsă de Soare, atunci, în mod evident, enunțul *B* este *incompatibil* cu teoria lui Newton și clasa *K*. De aici și din rezultatul precedent urmează în mod logic concluzia că este imposibil să admitem că teoria lui Newton poate fi derivată din observații.

În acest fel am demonstrat și cea de-a treia teză. Acum putem înțelege întreaga enigmă a experienței, paradoxul științelor empirice, așa cum a fost descoperit de către Kant:

Dinamica lui Newton depășește în mod esențial toate observațiile. Ea este universală, exactă și abstractă. Din punct de vedere istoric, ea s-a născut din niște mituri; și putem demonstra cu mijloace pur logice că ea nu este derivabilă din enunțuri de observație.

De asemenea, Kant a arătat că ceea ce e valabil pentru teoria newtoniană trebuie să fie valabil și pentru *experiența cotidiană*, deși, probabil, nu chîar în aceeași măsură: și anume că experiența cotidiană trece și ea dincolo de toate observațiile noastre. Experiența cotidiană, trebuie și ea să *interpreteze* observația; căci fără o interpretare teoretică, observația rămâne oarbă, lipsită de conținut informațional. Experiența cotidiană operează în mod constant cu idei abstracte, cum este cea de cauză și efect, și, astfel, nu poate fi derivată din observații.

Pentru a *rezolva* enigma experienței și pentru a explica modul în care știința naturală și experiența sunt în genere posibile, Kant construiește *teoria experienței și a științei naturale*. Îi admir această teorie ca pe o încercare cu adevărat eroică de a rezolva paradoxul experienței, însă cred că ea răspunde la o falsă întrebare, de unde rezultă că este *parțial* irelevantă. Kant, marele descoperitor al enigmei experienței, a greșit în legătură cu un aspect important. Dar, mă grăbesc să adaug, eroarea sa era aproape inevitabilă și nu diminuează în nici un fel măreața sa realizare.

Care a fost eroarea? Așa cum spuneam, Kant, la fel ca aproape toți filosofii și epistemologii, de până în secolul al douăzecilea, era convins că teoria lui Newton era *adevărată*. Această convingere era inevitabilă. Teoria lui Newton făcuse predicțiile cele mai surprinzătoare și cele mai exacte, toate dovedindu-se uimitor de corecte. Numai un ignorant se putea îndoi de adevărul ei. Cât de puțin îi putem reproșa lui Kant această convingere o arată cel mai bine faptul că până și Henri Poincaré, cel mai mare matematician, fizician și filosof al generației sale, mort cu puțin înainte de primul război mondial, credea, ca și Kant, că teoria lui Newton era adevărată și neinfirmabilă. Poincaré a fost unul dintre puținii oameni de știință care au resimțit paradoxul lui

Kant aproape la fel de puternic ca însuşi Kant şi, deşi a propus o soluţie care se deosebea oarecum de cea a lui Kant, ea nu este decât o variantă a acesteia. Totuşi, aspectul important este acela că el împărtăşea pe deplin ceea ce am numit eroarea lui Kant. Era o eroare inevitabilă — mai precis, inevitabilă înainte de Einstein.

Chiar şi cei care nu acceptă teoria relativităţii a lui Einstein trebuie să admită că aceasta a fost o realizare de o însemnătate cu adevărat epocală. Pentru că ea a dovedit cel puţin faptul că teoria lui Newton, indiferent dacă este adevărată sau falsă, *în mod sigur, nu este singurul sistem posibil* al mecanicii cereşti capabil să explice fenomenele într-un mod simplu şi convingător. Pentru prima oară după mai mult de două sute de ani, teoria lui Newton a devenit *problematică*. Ea devenise, în răstimpul celor două secole, o *dogmă* periculoasă, o dogmă cu o putere aproape năucitoare. Nu am nici o obiecţie împotriva celor care se opun teoriei lui Einstein pe temeiuri ştiinţifice. Dar chiar şi adversarii lui Einstein, întocmai ca şi cei mai mari admiratori ai săi, trebuie să-i fie recunoscători pentru faptul că a eliberat fizica de credinţa paralizantă în adevărul incontestabil al teoriei lui Newton. Datorită lui Einstein, noi privim acum această teorie ca pe o ipoteză (sau un sistem de ipoteze), probabil cea mai măreaţă şi mai importantă ipoteză din istoria ştiinţei, şi, cu siguranţă, o aproximare uimitoare a adevărului[6].

Dacă însă, spre deosebire de Kant, considerăm teoria lui Newton o ipoteză al cărei adevăr este problematic, atunci trebuie să modificăm în mod radical problema lui Kant. Nu mai este de mirare că soluţia sa nu se mai potriveşte cu noua formulare post-einsteiniană a problemei şi că, prin urmare, trebuie amendată.

Rezolvarea kantiană a problemei este bine cunoscută. El presupunea, în mod corect cred eu, că *lumea, aşa cum o cunoaştem, este interpretarea dată de noi faptelor observabile în lumina teoriilor pe care noi înşine le inventăm.* Aşa cum spunea Kant: „Intelectul nu-şi scoate legile din natură, ci, dimpotrivă, îi prescrie legile sale“ (Vezi *Prolegomene,* sfârşitul secţiunii 36, Ed. Ştiinţifică şi Enciclopedică, Bucureşti, 1987, trad. de Mircea Flonta şi Thomas Kleininger — n. t.). Deşi consider că această formulare kantiană este în esenţă corectă, simt că este puţin prea radicală şi, în consecinţă, aş dori să o exprim într-o formă modificată: „Intelectul nostru nu-şi extrage legile din natură, ci încearcă — cu grade diferite de succes — să impună naturii legi pe care el le inventează în mod liber.“ Deosebirea este aceasta: formularea lui Kant implică nu doar că raţiunea noastră încearcă să impună legi naturii, ci şi că această operaţiune este întotdeauna încununată de succes. Pentru că el credea că legile lui Newton au fost impuse cu succes naturii de către noi: că noi nu putem interpreta natura

decât cu ajutorul acestor legi, de unde el a concluzionat că acestea trebuie să fie adevărate *a priori*. Acesta este modul în care Kant vedea lucrurile, iar Poincaré le vedea într-un mod asemănător.

Noi ştim însă, de la Einstein încoace, că sunt posibile teorii şi interpretări foarte diferite şi că acestea pot fi chiar superioare celor formulate de Newton. Raţiunea este, aşadar, capabilă de mai mult decât o singură interpretare. Şi ea nu poate impune naturii o anumită interpretare o dată pentru totdeauna. Raţiunea funcţionează pe bază de încercări şi erori. Noi inventăm mituri şi teorii şi le punem la încercare: încercăm să vedem cât de departe ne pot duce. Şi dacă putem, ne îmbunătăţim teoriile. Mai bună este teoria care are o mai mare putere explicativă: aceea care explică mai mult, care explică cu mai multă precizie, şi care ne permite să facem predicţii mai bune.

Întrucât a crezut că este sarcina noastră să explicăm unicitatea şi adevărul teoriei lui Newton, Kant a fost condus la credinţa că această teorie decurge în mod inevitabil şi cu necesitate logică din legile intelectului nostru. Modificarea pe care o propun soluţiei lui Kant, în acord cu revoluţia einsteiniană, ne eliberează de această sarcină. Drept urmare, teoriile mi se înfăţişează ca nişte creaţii *libere* ale minţii noastre, ca fiind rezultatul unei intuiţii aproape poetice, ale încercării de a înţelege în mod intuitiv legile naturii. Nu mai încercăm însă să-i impunem neapărat naturii creaţiile noastre. Dimpotrivă, punem întrebări naturii, aşa cum ne-a învăţat Kant să facem, şi încercăm să obţinem de la ea răspunsuri *negative* cu privire la adevărul teoriilor noastre: nu încercăm să le dovedim sau să le *verificăm*, ci le testăm prin încercarea de a le falsifica, sau de a le *infirma*.

În acest fel pot fi controlate şi temperate, prin autocritică şi cu ajutorul celor mai severe teste pe care le putem concepe, libertatea şi îndrăzneala creaţiilor noastre teoretice. Aici este punctul în care, prin metodele noastre critice de testare, intra în ştiinţa empirică rigoarea ştiinţifică şi logica.

Am văzut că teoriile nu pot fi derivate pe cale logică din observaţii. Ele pot însă să intre în conflict cu observaţiile, pot contrazice observaţiile. Acest fapt ne permite să inferăm din observaţii că o teorie este *falsă*. Posibilitatea de a infirma teoriile cu ajutorul observaţiilor stă la baza tuturor testelor empirice. Testarea unei teorii este întotdeauna, asemenea oricărei examinări riguroase, o încercare de a arăta că respectivul candidat a greşit, altfel spus, că teoria implică logic o aserţiune falsă. Prin urmare, din punct de vedere logic toate testele empirice sunt *încercări de infirmare*.

În concluzie, aş vrea să spun că, începând cu Laplace, s-au făcut întruna încercări de a atribui teoriilor noastre, în loc de *adevăr*, cel puţin un *grad ridicat de probabilitate*. Mie, acestea încercări mi se par greşite.

Tot ceea ce putem spera să spunem vreodată despre o teorie este că ea explică un lucru sau altul, că ea a fost testată în mod sever și că a rezistat tuturor testelor. De asemenea, putem compara, să zicem, două teorii pentru a vedea care dintre ele rezistă mai bine celor mai severe teste sau, cu alte cuvinte, care dintre ele este *mai bine coroborată* de rezultatele testelor. Se poate însă arăta prin mijloace pur matematice că *gradul de coroborare nu poate niciodată să fie echivalat cu probabilitatea matematică*. Se poate chiar arăta că toate teoriile, inclusiv cele mai bune, au aceeași probabilitate, și anume, zero. Pe când gradul în care sunt coroborate (și care, cel puțin în teorie, poate fi aflat cu ajutorul calculului probabilităților) poate să se apropie foarte mult de o unitate, adică de maxim posibil, deși probabilitatea teoriei este zero. Că recursul la probabilități nu poate rezolva enigma experienței este o concluzie la care a ajuns pentru prima dată David Hume, cu mult timp în urmă.

Analiza logică arată, așadar, că experiența nu constă în acumularea mecanică de observații. Experiența este creatoare. Ea este rezultatul unor interpretări libere, îndrăznețe și creatoare, controlate printr-o critică severă și prin teste severe.

2. Problema caracterului neinfirmabil al teoriilor filosofice

Pentru a evita din capul locului pericolul de a ne pierde în generalități, ar fi cel mai bine să explic îndată, cu ajutorul a cinci exemple, ce înțeleg printr-o *teorie filosofică*.

Un exemplu tipic de teorie filosofică este doctrina *deterministă* a lui Kant cu privire la lumea experienței. Deși Kant era un indeterminist în sufletul lui, în *Critica rațiunii practice*[7] el afirmă că o cunoaștere completă a tuturor condițiilor psihologice și fiziologice și a mediului în care trăim ne-ar permite să prevedem comportamentul nostru în viitor cu aceeași certitudine cu care putem să prezicem o eclipsă de Soare sau de Lună.

În termeni mai generali, am putea formula doctrina deterministă astfel:

Viitorul lumii empirice (sau al lumii fenomenale) este în întregime predeterminat, până în cele mai mici amănunte, de starea ei actuală.

O altă teorie filosofică este *idealismul*, de exemplu, cel al lui Berkeley sau cel al lui Schopenhauer. Îl putem exprima aici prin următoarea teză: „Lumea empirică este ideea mea“ sau *„Lumea este visul meu“*.

O a treia teorie filosofică — una care este foarte importantă astăzi — este *iraționalismul* epistemologic, pe care îl putem descrie după cum urmează.

Întrucât știm de la Kant că rațiunea umană nu este în stare să pătrundă sau să cunoască lumea lucrurilor în sine, trebuie fie să renunțăm la speranța de a o cunoaște vreodată, fie să încercăm să o cunoaștem altfel decât prin rațiunea noastră. Și, întrucât nu putem și nici nu vrem să renunțăm la această speranță, nu va rămâne decât să utilizăm mijloace iraționale sau supraraționale, cum sunt instinctele, inspirația poetică, afectele sau emoțiile.

Acest lucru este posibil, pretind iraționaliștii, deoarece, în ultimă instanță, noi înșine suntem asemenea lucruri-în-sine. Ca urmare, dacă reușim într-un fel sau altul să obținem despre noi înșine o cunoaștere intimă și nemijlocită, atunci putem afla pe această cale și cum sunt lucrurile-în-sine.

Acest argument simplu al iraționalismului este cât se poate de caracteristic celor mai mulți dintre filosofii post-kantieni din secolul al nouăsprezecelea. De exemplu, ingeniosul Schopenhauer, care a descoperit pe această cale că întrucât noi, ca lucruri-în-sine, suntem *voință*, voința trebuie să fie lucrul în sine. Lumea, ca lucru-în-sine, este *voință,* în timp ce lumea ca fenomen este o *idee*. Într-un mod destul de bizar, această filosofie demodată, îmbrăcată în haine noi, a devenit iarăși ultima modă, deși, sau poate tocmai pentru că asemănarea ei izbitoare cu vechile idei post-kantiene a rămas ascunsă (în măsura în care ceva poate rămâne ascuns sub noile straie împărătești). Filosofia lui Schopenhauer este prezentată astăzi într-un limbaj obscur și emoționant, iar intuiția sa auto-revelatoare că omul, ca lucru-în-sine, este, în ultimă instanță, *voință*, a lăsat locul intuiției auto-revelatoare că omul se poate plictisi în așa măsură de sine însuși, încât însăși această plictiseală dovedește că lucrul-în-sine este Nimicul, că el este tot una cu Neființa, cu Neantul-în-sine. Nu vreau să neg în nici un fel că această versiune existențialistă a filosofiei lui Schopenhauer are o doză de originalitate: originalitate dovedită de faptul că Schopenhauer n-ar fi putut niciodată să aibă o părere așa de proastă despre puterile sale de a se auto-amuza. Ceea ce el descoperise în el însuși erau voință, activitate, tensiune, emoție, adică practic contrariul a ceea ce au descoperit existențialîștii: plictiseala extremă a plîctisului-în-sine care se plictisește de el însuși. Totuși, Schopenhauer nu mai este la modă: marea modă a erei noastre post-kantiene și post-raționaliste este ceea ce Nietzsche („bântuit de premoniții și suspiciuni față de urmașii săi") a numit pe bună dreptate „nihilism european"[8].

Toate acestea le-am pomenît însă în treacăt. Avem acum în fața noastră o listă de cinci teorii filosofice.

Prima, determinismul: viitorul este conținut în prezent într-o asemenea măsură încât este complet determinat de acesta.

A doua, idealismul: lumea este propriul meu vis.

A treia, iraționalismul: avem experiențe iraționale sau supraraționale prin care ne percepem ca lucruri-în-sine; astfel ajungem la un anumit gen de cunoaștere a lucrurilor-în-sine.

A patra, voluntarismul: în propriile noastre acte de voință ne cunoaștem pe noi înșine ca voințe. Voința este lucrul-în-sine.

A cincea, nihilismul: în propria noastră plictiseală ne cunoaștem pe noi înșine ca nimicuri. Neantul este lucrul-în-sine.

Atât despre această listă. Am ales exemplele în așa fel încât după o examinare atentă să pot spune despre fiecare dintre aceste cinci teorii că sunt convins că este falsă. Să exprim acest lucru într-un mod mai precis: *înainte de toate*, sunt un indeterminist, *în al doilea rând*, un realist, *în al treilea rând*, un raționalist. În ce privește exemplele al patrulea și al cincilea, admit cu dragă inimă — împreună cu Kant și alți raționaliști critici — că nu putem dobândi nici pe departe o cunoaștere deplină a lumii reale, cu infinita ei bogăție și frumusețe. Nici fizica și nici orice altă știință nu ne pot ajuta în acest scop. Totuși, sunt sigur că nici formula voluntaristă „Lumea este voință“ nu ne poate ajuta în vreun fel. Cât despre nihiliștii și existențialiștii care se plictisesc ei înșiși (plictisind probabil și pe alții), pot doar să-i compătimesc. Ei trebuie să fie orbi și surzi, sărmanii, de vreme ce vorbesc despre lume asemenea unui orb care vorbește despre culorile lui Perugino sau asemenea unui surd care vorbește despre muzica lui Mozart.

Atunci, de ce am ținut să aleg drept exemple un număr de teorii filosofice despre care cred că sunt false? Deoarece sper că în acest mod voi explica mai clar problema cuprinsă în următorul enunț important:

Deși consider că fiecare dintre cele cinci teorii este *falsă*, sunt totuși convins că fiecare dintre ele are un *caracter neinfirmabil*.

Auzind acest enunț, poate că vă întrebați cum este posibil să susțin că o teorie poate fi *falsă și neinfirmabilă* în același timp — tocmai eu, care pretind că sunt un raționalist. Cum poate un raționalist să spună despre o teorie că este falsă și neinfirmabilă? Nu este el obligat, ca raționalist, să infirme o teorie mai înainte de a afirma că este falsă? Și, reciproc, nu este el obligat să admită că dacă o teorie este neinfirmabilă, atunci este adevărată?

Cu aceste întrebări am ajuns, în fine, la problema noastră.

La ultima întrebare putem răspunde într-un mod cât se poate de simplu. Au existat gânditori care credeau că adevărul unei teorii poate fi inferat din caracterul ei neinfirmabil. Aceasta este însă o greșeală evidentă, luând în considerare faptul că pot exista două teorii incompatibile care sunt deopotrivă neinfirmabile, de exemplu, determinismul și opusul său, indeterminismul. Întrucât două teorii incompatibile nu pot fi ambele adevărate, din faptul că ambele teorii sunt neinfirmabile rezultă că din caracterul neinfirmabil unei teorii nu decurge adevărul ei.

Prin urmare, este inadmisibil să inferăm adevărul unei teorii pornind de la caracterul ei neinfirmabil, oricum am interpreta neinfirmabilitatea. Expresia „caracter neinfirmabil“ este utilizată în mod obișnuit în următoarele două sensuri:

Primul este sensul pur logic: putem utiliza vocabula „neinfirmabil“ ca însemnând același lucru cu „neinfirmabil prin mijloace pur logice“. Dar, în acest caz, ar însemna același lucru ca și „consistent“. Este însă destul de evident că adevărul unei teorii nu poate fi inferat din caracterul ei consistent.

Al doilea sens al termenului „infirmabil“ se referă la infirmări care se bazează nu doar pe supoziții de natură logică (sau analitice), ci și pe unele de natură empirică (sau sintetice). În acest al doilea sens, „neinfirmabil“ înseamnă același lucru cu „nu poate fi infirmat pe baze empirice“ sau, mai precis, „compatibil cu orice enunț empiric posibil“ sau „compatibil cu orice experiență posibilă“.

Caracterul logic neinfirmabil și cel empiric neinfirmabil al unui enunț sau al unei teorii pot fi ambele împăcate cu ușurință cu falsitatea acestora. În cazul caracterului logic neinfirmabil acest lucru rezultă clar din faptul că orice enunț empiric și negația lui trebuie să fie ambele *logic* neinfirmabile. De exemplu, enunțurile „Astăzi este luni“ și „Astăzi nu este luni“ sunt ambele logic neinfirmabile. Dar de aici rezultă imediat că există enunțuri false care sunt logic neinfirmabile.

În cazul caracterului empiric-neinfirmabil situația este puțin diferită. Cele mai simple enunțuri empiric-neinfirmabile sunt așa-numitele enunțuri strict sau pur existențiale. Iată un exemplu de enunț existențial strict sau pur: „Există o perlă care este de zece ori mai mare decât următoarea cea mai mare perlă.“ Dacă în acest enunț restrângem cuvântul „Există“ la o anumită regiune finită în spațiu și timp, atunci, desigur, acesta poate deveni un enunț infirmabil. De exemplu, următorul enunț este, evident, empiric-infirmabil: „În acest moment, în această cutie există cel puțin două perle, dintre care una este de zece ori mai mare decât următoarea cea mai mare perlă din această cutie.“ Dar, atunci, acest enunț încetează să mai fie un enunț strict sau pur existențial, devenind un enunț existențial *restrâns*. Un enunț strict sau pur existențial se aplică întregului univers, și este neinfirmabil doar pentru că nu poate exista nici o metodă cu ajutorul căreia să poată fi infirmat. Chiar dacă am fi în stare să scotocim întregul univers, enunțul strict sau pur existențial n-ar fi infirmat prin eșecul nostru de a descoperi perla căutată, în sensul că ea ar putea întotdeauna să fie ascunsă într-un loc unde nu ne uităm în acel moment.

Următoarele exemple de enunțuri existențiale empiric-neinfirmabile sunt de un interes mai mare.

„Există un tratament care vindecă fără greș cancerul sau, mai precis, există un compus chimic care poate fi luat fără efecte secundare negative și care vindecă boala canceroasă." Nu mai este nevoie să spunem că acest enunț nu trebuie interpretat în sensul că un asemenea compus chimic este *cunoscut* în realitate sau că va fi descoperit într-un anumit timp.

Alte exemple asemănătoare sunt: „Există un tratament bun pentru orice boală infecțioasă" și „Există o formulă în limba latină care, dacă este pronunțată într-o manieră ritualică specifică, vindecă toate bolile."

Acesta este un enunț empiric neinfirmabil pe care puțini dintre noi l-am considera adevărat. Acest enunț este neinfirmabil deoarece, în mod evident, este imposibil să punem la încercare fiecare formulă a limbii latine ce poate fi concepută, combinând-o cu fiecare modalitate posibilă de pronunțare a ei. Ca urmare, rămâne întotdeauna posibilitatea logică a existenței, în cele din urmă, a unei formule magice a limbii latine care are puterea de a vindeca toate bolile.

Chiar și așa, avem temeiuri pentru a crede că acest enunț existențial neinfirmabil este fals. Desigur, nu putem *dovedi* falsitatea lui, dar tot ceea ce știm despre boli vine împotriva adevărului lui. Cu alte cuvinte, deși nu-i putem stabili falsitatea, conjectura că nu există o asemenea formulă magică în limba latină este mult mai rezonabilă decât conjectura neinfirmabilă că există o asemenea formulă.

E de prisos să adaug că timp de aproape două mii de ani oameni învățați au crezut în adevărul unui enunț existențial foarte asemănător cu acesta; acesta este motivul pentru care ei au perseverat în căutarea pietrei filosofale. Eșecul lor de a o descoperi nu dovedește nimic — tocmai pentru că propozițiile existențiale sunt neinfirmabile.

În mod cert, deci, caracterul logic sau empiric neinfirmabil al unei teorii nu este un temei suficient pentru a susține că teoria este adevărată; prin urmare, mi-am justificat dreptul de a crede că cele cinci teorii filosofice sunt neinfirmabile și, în același timp, false.

În urmă cu vreo douăzeci și cinci de ani am propus să deosebim teoriile empirice sau științifice de cele neempirice sau neștiințifice tocmai prin definirea teoriilor empirice ca teorii infirmabile, iar a celor neempirice ca teorii neinfirmabile. Motivele acestei propuneri au fost următoarele. Fiecare test serios al unei teorii este o încercare de a o infirma. Prin urmare, testabilitatea este același lucru ca și infirmabilitatea sau falsificabilitatea. Și, deoarece vom numi „empirice" sau „științifice" numai acele teorii care pot fi testate empiric, putem conchide că posibilitatea infirmării empirice este caracteristica distinctivă a teoriilor empirice sau științifice.

Dacă acest „criteriu al infirmabilității" este acceptat, înțelegem imediat că teoriile *filosofice* sau teoriile metafizice vor fi *neinfirmabile prin definiție*.

Afirmația mea că cele cinci teorii filosofice au un caracter neinfirmabil poate părea acum aproape trivială. În același timp, sper că a devenit evident că, deși sunt un raționalist, nu sunt în nici un fel obligat să infirm aceste teorii mai înainte de a fi îndreptățit să le taxez drept false. Ajungem astfel în miezul problemei noastre:

Dacă teoriile filosofice sunt toate neinfirmabile, cum vom putea să deosebim între teorii filosofice adevărate și teorii filosofice false?

Aceasta este problema serioasă care decurge din *caracterul neinfirmabil al teoriilor filosofice.*

Pentru a enunța această problemă într-un mod mai clar, aș vrea să o reformulez după cum urmează:

Putem deosebi între trei tipuri de teorii.

Primul, teorii logice și matematice.

Al doilea, teorii empirice și științifice.

Al treilea, teorii filosofice sau metafizice.

Cum putem, în cazul fiecăruia dintre aceste grupuri, să deosebim între teorii adevărate și teorii false?

În cazul primului grup de teorii răspunsul este evident. Ori de câte ori avem de-a face cu o teorie matematică despre care nu știm dacă este adevărată sau falsă, o testăm, mai întâi în mod superficial și apoi într-un mod mult mai sever, încercând să o infirmăm. Dacă nu reușim, atunci încercăm să o demonstrăm sau să infirmăm negația ei. Dacă iarăși eșuăm, atunci pot să reapară îndoielile cu privire la adevărul teoriei și va trebui să încercăm din nou să o infirmăm, și așa mai departe, până când fie ajungem la o decizie, fie o punem la arhivă ca fiind prea dificilă pentru noi.

Situația ar putea fi descrisă și astfel. Obiectivul nostru este testarea, examinarea critică a două (sau mai multe) teorii rivale. Îl realizăm prin încercarea de a le infirma, pe una sau pe cealaltă, până când vom ajunge la o decizie. În matematică (dar numai în matematică) asemenea decizii sunt, în general, decizii *definitive*: demonstrațiile nevalide scapă rareori nedetectate.

Trecând acum la științele empirice, vom constata că, de regulă, urmăm în general aceeași procedură. Și aici: testăm teoriile noastre prin examinarea lor, critică prin încercarea de a le infirma. Singura deosebire importantă este că acum în cadrul examinării critice putem folosi și argumente empirice. Dar aceste argumente empirice apar numai împreună cu alte considerații critice. Gândirea critică rămâne instrumentul nostru principal. Observațiile sunt folosite numai dacă își află loc în discuția noastră critică.

Dacă aplicăm aceste considerații teoriilor filosofice, problema noastră poate fi reformulată astfel:

Este oare posibil să examinăm în mod *critic* teoriile filosofice neinfirmabile? Dacă da, atunci în ce poate consta o discuție critică a unei teorii dacă nu din *încercări de a o infirma?*

Cu alte cuvinte, este oare posibil să evaluăm în mod rațional, adică, în mod critic o teorie neinfirmabilă? Și ce argument rezonabil putem aduce în favoarea teoriei sau împotriva ei dacă știm că nu este nici demonstrabilă și nici infirmabilă?

Pentru a ilustra cu exemple aceste formulări diferite ale problemei noastre, mai întâi mă voi referi iarăși la problema determinismului. Kant știa foarte bine că nu suntem în stare să prezicem acțiunile viitoare ale ființelor umane cu aceeași acuratețe cu care putem prevedea o eclipsă. El a explicat însă această deosebire pe baza presupunerii că noi știm mult mai puțin despre condițiile în care acționează un om la un moment dat — despre dorințele și temerile sale, despre simțămintele și motivele sale — decât despre starea la un moment dat a sistemului solar. Această presupunere conține, în mod implicit, următoarea ipoteză:

„*Există* o descriere adevărată a stării actuale a unui om care ar fi suficientă (în conjuncție cu niște legi naturale adevărate) pentru a prevedea viitoarele sale acțiuni."

Acesta este, desigur, un enunț pur existențial și, prin urmare, neinfirmabil. Putem oare, în ciuda acestui fapt, să discutăm argumentul lui Kant în mod rațional și critic?

Ca un al doilea exemplu putem considera următoarea teză: „Lumea este visul meu". Deși această teză este în mod evident neinfirmabilă, puțini vor crede în adevărul ei. Dar putem să discutăm despre ea în mod rațional și critic? Nu este caracterul ei neinfirmabil un obstacol de netrecut pentru orice discuție critică?

În cazul doctrinei deterministe a lui Kant ne-am putea gândi că discuția critică a acesteia ar putea începe prin a spune: „Dragul meu Kant, nu este deloc suficient să afirmi că *există* o descriere adevărată care este îndeajuns de detaliată pentru a ne permite să prevedem viitorul. Ceea ce trebuie tu să faci este să ne spui cu exactitate în ce constă această descriere astfel încât să putem testa teoria ta în mod empiric". Acest mod de a vorbi ar fi însă echivalent cu presupunerea că teoriile filosofice — adică neinfirmabile — nu pot niciodată să fie discutate și că un gânditor responsabil *este obligat* să le înlocuiască prin teorii testabile în mod empiric pentru a face posibilă o discuție rațională.

Sper că *problema* noastră a devenit acum destul de clară, așa că voi trece la *propunerea unei soluții*.

Soluția mea este aceasta: dacă o teorie filosofică nu ar fi mai mult decât o aserțiune izolată despre lume aruncată spre noi cu invitația im-

plicită „ia-o sau las-o“ și fără o legătură cât de firavă cu orice altceva, atunci ea ar fi, într-adevăr, sustrasă oricărei discuții. Dar același lucru s-ar putea spune și despre teoriile empirice. Dacă cineva ne-ar prezenta ecuațiile lui Newton sau chiar argumentele acestuia fără să ne explice mai întâi care sunt problemele pe care teoria era menită să le rezolve, atunci nu vom putea să discutăm în mod rațional despre adevărul ei — nu mai mult decât despre adevărul Apocalipsei Sf. Ioan. Fără a ști nimic despre rezultatele lui Galilei și Kepler, despre problemele care au fost rezolvate pe baza acestor rezultate și despre problema lui Newton de a explica rezultatele lui Galilei și Kepler cu ajutorul unei teorii unificate, am constata că teoria lui Newton nu se pretează la orice discuție, întocmai ca orice teorie metafizică. Cu alte cuvinte, orice teorie *rațională,* indiferent dacă este științifică sau filosofică, este rațională în măsura în care încearcă să *rezolve anumite probleme.* O teorie are un caracter inteligibil și rațional numai în relație cu o *situație problematică* dată și poate fi discutată în mod rațional numai discutând despre această relație.

Dacă privim o teorie ca o soluție propusă la un set de probleme, atunci teoria se va preta imediat la o discuție critică, chiar dacă este o teorie neempirică și neinfirmabilă. Pentru că putem acum să formulăm întrebări cum ar fi: Rezolvă ea problema? O rezolvă mai bine decât alte teorii? Nu cumva doar a deplasat problema? Este soluția simplă? Contrazice ea cumva alte teorii filosofice necesare pentru rezolvarea altor probleme?

Întrebările de acest fel arată că este posibilă o discuție critică chiar și despre teorii neinfirmabile.

Permiteți-mi să mă refer din nou la un exemplu particular: idealismul lui Berkeley sau Hume (pe care l-am înlocuit cu formula simplificată „Lumea este visul meu“). Este demn de remarcat faptul că acești autori au fost departe de a dori să ne ofere o teorie așa de extravagantă. Acest lucru poate fi constatat pornind de la faptul că Barkeley a subliniat în mod repetat că teoriile sale se află de fapt în acord cu simțul comun sănătos[9]. Dacă încercăm să înțelegem *situația problematică* de la care au pornit atunci când au propus această teorie, vom descoperi că Berkeley și Hume credeau că întreaga noastră cunoaștere este reductibilă la *impresii senzoriale* și la asocieri între *imagini din memorie.* Această asumpție i-a dus pe cei doi filosofi la adoptarea idealismului, în cazul lui Hume, în particular, cu mare reticență. Hume a fost un idealist numai pentru că a eșuat în încercarea sa de a reduce realismul la *impresii senzoriale.*

Prin urmare, este pe deplin *rezonabil* să criticăm idealismul lui Hume arătând că teoria sa senzualistă a cunoașterii și a învățării era oricum inadecvată și că există teorii mai puțin inadecvate ale învățării care nu au consecințe idealiste nedorite.

În mod asemănător, putem trece acum la discutarea rațională și critică a determinismului lui Kant. În intenția sa fundamentală, Kant a fost un indeterminist: chiar dacă a crezut în determinism cu privire la lumea fenomenală, ca o consecință inevitabilă a teoriei lui Newton, el nu s-a îndoit niciodată de faptul că omul, ca ființă morală, nu este determinat. Kant nu a reușit niciodată să rezolve, într-un mod de care să fie pe deplin mulțumit, conflictul rezultat de aici între filosofia sa teoretică și filosofia sa practică și era chinuit de gândul că nici nu va reuși vreodată să găsească o situație reală.

În contextul acestei *situații problematice* devine posibilă critica determinismului lui Kant. De exemplu, ne putem întreba dacă acesta rezultă într-adevăr din teoria lui Newton. Să presupunem pentru un moment că nu. Nu am nici o îndoială că o demonstrație clară a adevărului acestei presupuneri l-ar fi convins pe Kant să renunțe la doctrina deterministă, chiar dacă se întâmplă ca această doctrină să fie neinfirmabilă și chiar dacă, din acest motiv, nu ar fi fost obligat, din punct de vedere logic, să renunțe la ea.

Similar stau lucrurile și în cazul iraționalismului. El a pătruns pentru întâia oară în filosofia rațională o dată cu Hume, iar cei care l-au citit pe Hume, acest analist lucid, nu pot avea nici o îndoială asupra faptului că nu aceasta era intenția sa. Iraționalismul a fost consecința neintenționată a convingerii lui Hume că *noi într-adevăr învățăm* prin inducție baconiană, convingere asociată cu demonstrarea logică, făcută de Hume, a faptului că *este imposibil să întemeiem inducția în mod rațional*. „Cu atât mai rău pentru întemeierea rațională“ a fost o concluzie pe care Hume a fost nevoit o tragă din această situație. El a acceptat această concluzie irațională cu onestitatea caracteristică unui adevărat raționalist care nu dă înapoi în fața unei concluzii dezagreabile dacă aceasta i se pare inevitabilă.

Totuși, în acest caz, concluzia nu era inevitabilă, deși așa i s-a părut lui Hume. De fapt, noi nu suntem mașini inductive baconiene, așa cum credea Hume. Obișnuințele sau deprinderile nu joacă în procesul învățării rolul pe care i l-a atribuit Hume. Astfel, problema lui Hume dispare și, o dată cu ea, concluziile sale iraționaliste.

Situația e oarecum asemănătoare și cu iraționalismul post-kantian. În particular, Schopenhauer s-a opus cu adevărat iraționalismului. El a scris cu *o singură* dorință: de a fi înțeles. Și a scris într-un mod mult mai clar decât orice alt filosof german. Strădania sa de a fi înțeles a făcut din el unul dintre puținii mari maeștrii ai limbii germane.

Totuși, problemele lui Schopenhauer erau cele ale metafizicii lui Kant: problema determinismului în lumea fenomenală, problema lucrului-în-sine și problema propriei noastre apartenențe la lumea lucrurilor-în-sine. El a rezolvat aceste probleme — *probleme ce transcend*

orice experienţă posibilă — în modul său tipic raţional. Dar soluţia a fost *fatalmente* iraţională. Schopenhauer era un kantian şi, ca urmare, el credea în existenţa limitelor kantiene ale raţiunii: credea că limitele raţiunii umane coincid cu *limitele experienţei posibile.*

Dar şi de aici sunt posibile alte soluţii. Problemele lui Kant pot şi trebuie să fie revizuite, iar direcţia spre care ar trebui să se îndrepte această revizuire este indicată de ideea sa fundamentală a raţionalismului critic sau autocritic. Descoperirea unei probleme filosofice poate fi ceva definitiv, ea are loc o dată pentru totdeauna. Dar soluţia unei probleme filosofice nu este niciodată definitivă. Ea nu se poate baza pe o demonstraţie definitivă sau pe o infirmare definitivă: aceasta este o consecinţă a caracterului neinfirmabil al teoriilor filosofice. Soluţia nu se poate baza nici pe formulele magice ale unor filosofi-profeţi inspiraţi (sau plictisiţi). Se poate baza însă pe examinarea conştiincioasă şi critică a situaţiei — problematice şi a presupoziţiilor ei adiacente, precum şi a diverselor căi posibile de rezolvare a ei.

NOTE

1 De mare importanţă este şi lucrarea în limba latină *Monadologie fizică* din 1756, în care Kant anticipează principala idee a lui Bošković. Dar în lucrarea sa din 1786, Kant repudiază teoria materiei pe care a propus-o în *Monadologia* sa.

2 O remarcă asemănătoare se găseşte în lucrarea lui Bertrand Russell *The Analysis of Mind*, 1922, pp. 95 şi urm.

3 Cp. Aristotel *De Caelo*, 293 b 1-5, unde este criticată doctrina după care centrul universului este „fără pereche" şi, prin urmare, trebuie să fie ocupat de un foc central, doctrină atribuită „pitagoreicilor" (cuvânt prin care sunt probabil vizaţi rivalii săi, succesorii lui Platon rămaşi în Academie).

4 Cred că critica pe care Arthur Koestler o face lui Galilei în cartea sa remarcabilă, *Lunaticii*, suferă de pe urma faptului că autorul nu ia în considerare schisma pe care am descris-o aici. Galilei a avut tot atâtea motive pentru a încerca să vadă dacă nu cumva ar putea rezolva problemele într-un cadru raţionalist, câte a avut Kepler în favoarea încercării sale de a le rezolva în cadrul astrologiei. Pentru influenţa ideilor astrologice vezi şi nota 4 la Cap. 1 al acestui volum.

5 Sublinierile nu apar în original.

6 Vezi propria formulare a lui Einstein într-o conferinţă Herbert Spencer „Despre metoda fizicii teoretice" 1933, (p. 76 în ed. rom. „Cum văd eu lumea" — *n. t.*): „...teoria generală a relativităţii... a arătat că se poate expli-

ca domeniul respectiv de fapte ale experienței... pe o bază cu totul diferită de cea newtoniană".

7 *Kritik der praktischen Vernuuft*, edițiile a patra, a cincea și a șasea, p. 172. *Works*, ed. Cassirer, vol. V, p. 108 (p. 127 în ed. în lb. rom, Ed. IRI, București, 1995, trad. de Nicolae Bagdasar, n. t.).

8 Cf. Julius Kraft, *Von Huserl zu Heidegger*, ediția a doua, 1957, de exemplu p. 103 și urm., 136 și urm. și în special p. 130 unde Kraft scrie: „Este greu de înțeles cum a putut existențialismul să fie vreodată considerat drept ceva nou în filosofie din punct de vedere epistemologic". Cf. și articolului incitant al lui H. Tint din *Proc. Aristot. Society* 1956-1957, pp. 253 și urm.

9 Același lucru reiese și din pasajul unde Hume admite cu franchețe că „indiferent care ar fi opinia cititorului în acest moment... peste o oră el va fi convins că există atât o lume externă, cât și o lume internă" (*Treatise*, I, IV, sfârșitul secțiunii ii; Selby-Bigge, p. 218).

9. De ce calculele logicii și ale aritmeticii sunt aplicabile realității?

Profesorul Ryle s-a limitat în intervenția sa la problema[1] aplicabilității regulilor logicii sau, mai precis, a regulilor logice de inferență. Intenționez să îl urmez în această privință și abia mai târziu să extind discuția și asupra problemei aplicabilității calculelor logice și aritmetice. Distincția pe care tocmai am făcut-o între *reguli logice de inferență* și așa-numitele *calcule logice* (așa cum sunt calculul propozițional, calculul claselor și calculul relațiilor) necesită, totuși, o clarificare, și, ca urmare, voi discuta despre această distincție, ca și despre legătura dintre regulile de inferență și aceste calcule, în secțiunea i, înainte de a aborda principalele două probleme care ne stau în față: cea a aplicabilității regulilor de inferență (în secțiunea ii) și cea a aplicabilității calculelor logice (în secțiunea viii).

Mă voi referi la și mă voi folosi de unele dintre ideile prezentate în comunicarea profesorului Ryle, dar și în discursul prezidențial ținut de dânsul în fața Societății de Studii Aristotelice, *Knowing How and Knowing That* (1945)[2].

I.

Să considerăm un exemplu simplu de raționament formulat într-un anumit limbaj, să zicem în limba română uzuală (în lb. engleză în original — *n. t.*). Argumentul va fi alcătuit dintr-o succesiune de enunțuri. De exemplu, putem presupune că cineva raționează astfel: „Rachel este mama lui Richard. Richard este tatăl lui Robert. Mama tatălui este bunica pe linie paternă. Deci, Rachel este bunica pe linie paternă a lui Robert."

Cuvântul „deci" din ultima propoziție poate fi considerat un indiciu al faptului că vorbitorul pretinde că raționamentul său este concludent

---

Aceasta a fost cea de-a treia comunicare la sesiunea organizată împreună de *Asociația Mind* și *Societatea aristotelică* la Manchester în 1946. A fost publicată în *Proceedings of the Aristotelian Society*, Supplementary volume 20. Primul vorbitor a fost profesorul Gilbert Ryle. Dr C. Lewy a fost cel de-al doilea vorbitor, dar contribuția sa a venit prea târziu pentru a fi discutată în comunicarea mea, al cărei prim paragraf este omis aici.

sau valid, cu alte cuvinte, că ultimul enunț (concluzia) a fost dedus în mod valid din cele trei enunțuri anterioare (premisele). Pretenția sa poate fi corectă sau greșită. Dacă pretențiile sale de acest fel sunt, de regulă, corecte, atunci putem spune că el *știe cum* să raționeze. Și este posibil ca el să știe să raționeze fără a fi în stare să ne explice în cuvinte regulile procedurii pe care o utilizează (în comun cu alte persoane care știu să raționeze), tot așa cum un pianist poate să știe cum să cânte bine la pian fără să fie în stare să ne explice regulile procedurii ce stă la baza unei bune interpretări. Dacă un om știe cum să raționeze fără a fi întotdeauna conștient de regulile ce stau la baza modului în care procedează, atunci spunem de obicei că el argumentează sau raționează „în mod intuitiv". Acum, dacă recitim raționamentul de mai sus, s-ar putea să fim în stare să spunem, intuitiv, că este valid. Nu este nici o îndoială că cei mai mulți dintre noi raționează, de regulă, în mod intuitiv, în sensul arătat. Formularea și discutarea regulilor de procedură ce stau la baza raționamentelor intuitive obișnuite reprezintă un gen de cercetare destul de specializată și sofisticată, care cade în sarcina logicianului. În timp ce orice om cât de cât inteligent știe să raționeze — cu condiția ca raționementele să nu devină prea complicate — puțini sunt cei în stare să formuleze regulile care se află la baza acestor performanțe și pe care le putem numi „reguli de inferență". Puțini sunt cei care *știu că* (iar și mai puțini, pesemne, cei care știu *de ce*) o anumită regulă de inferență este validă.

Regula de inferență pe care se bazează argumentul prezentat mai sus poate fi formulată, folosind variabile și alte câteva simboluri artificiale, printr-o schemă ca aceasta[3]:

Din trei premise de forma

„x R y"
„y S z"
„R ` S = T"

se poate trage o concluzie de forma: „xTz"

„x", „y" și „z" pot fi înlocuite cu orice nume propriu de indivizi, iar „R", „S" și „T" cu nume de relații dintre indivizi; „xRy" poate fi înlocuită cu orice enunț care asertează că relația R are loc între x și y, iar „R`S" cu orice nume al unei relații care are loc între x și z dacă și numai dacă există un y astfel încât „xRy" și „ySz", iar „=" exprimă aici o egalitate de extensiune între relații.

Trebuie să observăm că această regulă de inferență face aserțiuni despre *enunțuri de un anumit tip sau de o anumită formă.* Acest lucru o deosebește net de o formulă a unui calcul (în acest caz, calculul relațiilor) cum ar fi:

„Oricare ar fi R, S și T și oricare ar fi *x*, *y* și *z*: dacă *x*R*y* și *y*S*z* și R`S = T, azunci *x*T*z*".

Neîndoielnic, această formulă seamănă pe undeva cu regula noastră de inferență. De fapt, ea este acel enunț care corespunde (în calculul relațiilor) acestei reguli de inferență. Dar nu este identică cu aceasta: *ea asertează ceva, în mod condițional, despre toate relațiile și despre toți indivizii de un anumit fel*, în timp ce regula de inferență *asertează ceva, în mod necondițional, despre toate enunțurile de un anumit fel*, și anume, că orice enunț de o anumită formă este deductibil, în mod necondiționat, dintr-o mulțime de enunțuri de o altă formă.

În mod asemănător, vom deosebi, de exemplu, între regula de inferență (denumită „Barbara") a logicii tradiționale:

„M *a* P"
„S *a* M"
„S *a* P"

și formula din calculul claselor „Dacă M*a*P și S*a*M, atunci S*a*P" (sau într-o scriere ceva mai modernă: „Dacă $c \subset b$ și $a \subset c$, atunci $a \subset b$") sau între regula de inferență denumită „principul de inferență al logicii propoziționale" sau *modus ponendo ponens*:

p
Dacă *p* atunci *q*
q

și formula calcului propozițional: „Dacă *p*, și dacă *p* atunci *q*, atunci *q*".

Faptul că fiecărei reguli de inferență cunoscute îi corespunde o formulă ipotetică sau condițională logic adevărată a unui calcul — o „ipotetică a logicianului", după cum numește profesorul Ryle aceste formule — a dus la confuzia dintre *regulile de inferență* și formulele condiționale corespunzătoare. Între ele există însă deosebiri importante.

(1) Regulile de inferență sunt întotdeauna *enunțuri despre enunțuri* sau despre clase de enunțuri (ele au un caracter „meta-lingvistic"), în timp ce formulele calculelor nu sunt așa.

(2) Regulile de inferență sunt enunțuri necondiționale despre deductibilitate, în timp ce formulele corespunzătoare ale calculelor sunt enunțuri condiționale sau ipotetice de tipul „dacă... atunci..." care nu vorbesc despre deductibilitate sau inferență, sau despre premise și concluzii.

(3) O regulă de inferență, după substituirea variabilelor cu constante, asertează ceva *despre* un anumit raționament — o „aplicație" a respectivei reguli — și anume, că acest raționament este valid, pe când

formula corespunzătoare, după substituţie, reprezintă un *truism logic*, adică un enunţ de felul „Toate mesele sunt mese“, deşi în formă ipotetică, de exemplu „Dacă este o masă, atunci este o masă“ sau „Dacă toţi oamenii sunt muritori şi toţi grecii sunt oameni, atunci toţi grecii sunt muritori“.

(4) Regulile de inferenţă nu sunt *niciodată* utilizate ca premise în acele raţionamente care sunt formulate în conformitate cu ele, pe când formulele corespunzătoare *sunt* utilizate în acest mod. De fapt, unul dintre motivele principale pentru construirea calculelor logice este acesta: prin utilizarea „ipoteticelor logicianului“ (adică acele truisme ipotetice care corespund unei anumite reguli de inferenţă) *ca premisă*, ne putem dispensa de regula de inferenţă corespunzătoare. Prin această metodă putem elimina toate regulile de inferenţă cu excepţia *uneia singure*, şi anume, „principiul de inferenţă“ menţionat mai sus (sau *două*, dacă utilizăm şi „principiul substituţiei“ care însă poate fi evitat). Cu alte cuvinte, metoda de construire a unui calcul logic este o metodă de reducere in mod sistematic a unui mare număr de reguli de inferenţă la una singură (sau două). Locul tuturor celorlalte este luat de formule ale calculului, ceea ce prezintă avantajul că toate aceste formule — de fapt, infinit de multe — pot fi, la rândul lor, inferate în mod sistematic (utilizând „principiul de inferenţă“) din doar câteva formule.

Am arătat că pentru fiecare regulă de inferenţă cunoscută există o formulă asertată (sau demonstrabilă) într-un calcul logic cunoscut. Conversa nu este adevărată în general (deşi este adevărată în cazul formulelor ipotetice). De exemplu, pentru formulele „p sau non-p“ sau „non(p şi non-p) şi pentru multe altele care nu au un caracter ipotetic, nu există reguli corespunzătoare de inferenţă.

Aşadar, regulile de inferenţă trebuie deosebite cu grijă de formulele calculelor logice. Totuşi aceasta nu ne împiedică să *interpretăm* o anumită submulţime a acestor formule — „ipoteticele logicianului“ — drept reguli de inferenţă. De fapt, afirmaţia noastră că fiecărei asemenea formule ipotetice îi corespunde o regulă de inferenţă justifică o asemenea interpretare.

II.

După acest preambul oarecum tehnic, revin la modul cum tratează profesorul Ryle întrebarea „De ce regulile de inferenţă sunt aplicabile realităţii?“ Această întrebare reprezintă o parte importantă a problemei noastre iniţiale deoarece, după cum tocmai am văzut, o anumită submulţime de formule ale calculelor logice (şi anume, acelea pe care

profesorul Ryle le numeşte „ipoteticele logicianului") pot fi interpretate ca reguli de inferenţă.

Teza centrală a profesorului Ryle, dacă îl înţeleg corect, este acesta: regulile logicii sau, mai precis, regulile de inferenţă, sunt reguli de procedură. Aceasta înseamnă că ele se aplică anumitor proceduri, iar nu lucrurilor sau faptelor. Ele nu se aplică realităţii dacă prin „realitate" înţelegem lucrurile şi faptele descrise, de exemplu, de oamenii de ştiinţă şi de istorici. Ele nu se „aplică" în sensul în care o descriere, să zicem a unui om, se poate aplica — sau se *potriveşte* — omului descris sau altuia, ori în sensul în care o teorie descriptivă, de exemplu, a absorbţiei rezonanţei nucleare, se poate aplica — sau se *potriveşte* — atomilor de uraniu. Regulile logice se aplică procedurii de construire a inferenţelor, într-un sens comparabil cu modul în care regulile codului rutier se aplică modului în care mergem cu bicicleta sau conducem automobilul. Regulile logice pot fi respectate sau încălcate, iar a le aplica nu înseamnă a le face să se *potrivească*, ci înseamnă a le *respecta*, a acţiona în conformitate cu ele. Dacă întrebarea „De ce regulile logicii sunt aplicabile realităţii" este înţeleasă în mod greşit în sensul „De ce regulile logicii se potrivesc cu lucrurile şi cu faptele lumii noastre?", atunci răspunsul ar fi că întrebarea presupune că ele se pot potrivi, şi se potrivesc cu faptele, când de fapt nu este posibil să afirmăm despre regulile logicii că se „potrivesc cu faptele lumii" sau „nu se potrivesc cu faptele lumii". Acest lucru nu este posibil tot aşa cum nu este posibil să enunţăm astfel de predicate despre codul rutier sau despre regulile jocului de şah.

Se pare că astfel problema noastră dispare. Cei care se întreabă de ce regulile de inferenţă se aplică lumii, încercând zadarnic să îşi imagineze cum ar arăta o lume ilogică, sunt victimele unei ambiguităţi. Regulile de inferenţă sunt reguli procedurale sau reguli de performanţă astfel încât nu se pot „aplica" în sensul că „se potrivesc", ci numai în sensul de a fi respectate. Astfel, o lume în care ele nu se aplică nu ar fi o lume ilogică, ci o lume populată de oameni lipsiţi de logică.

Această analiză (care îi aparţine profesorului Ryle) mi se pare corectă şi importantă şi s-ar putea ca ea să indice direcţia în care ar putea fi găsită o rezolvare la problema noastră. Dar nu sunt convins că analiza ca atare oferă o soluţie.

În opinia mea, situaţia este următoarea. Analiza profesorului Ryle arată că un anumit mod de interpretare a problemei o reduce la un nonsens sau la o pseudo-problemă. Ei bine, de mai mulţi ani eu am urmat o regulă personală de procedură, şi anume, de a nu mă mulţumi cu uşurinţă cu reducerea problemelor la pseudo-probleme. Ori de câte ori cineva reuşeşte să reducă o problemă la o pseudo-problemă, eu mă întreb dacă nu s-ar fi putut găsi o altă interpretare a problemei iniţiale,

o interpretare care să arate, dacă este posibil, că în afara pseudo-problemei, în spatele problemei inițiale, există și o problemă reală. Am constatat că această regulă de procedură s-a dovedit rodnică și a dat rezultate în multe cazuri. Accept întru totul că o analiză care încearcă să reducă problema inițială la o pseudo-problemă se poate dovedi adesea foarte valoroasă; se întâmplă ca ea să ne arate că a existat pericolul de a gândi confuz și ne poate ajuta deseori să identificăm problema reală. Dar nu o lămurește. Cred că ne confruntăm și aici cu o astfel de situație.

III.

Sunt de acord cu punctul de vedere al profesorului Ryle după care regulile logicii (sau de inferență) sunt reguli de procedură și pot fi considerate, așa cum el însuși precizează, reguli bune, valoroase sau utile. Pornind de aici, eu sugerez că problema „De ce regulile logicii sunt aplicabile realității?" ar putea fi interpretată în sensul „De ce regulile logicii sunt reguli de procedură bune, utile sau valoroase?"

Cu greu se poate nega că această interpretare este justificabilă. O persoană care aplică regulile logicii, în sensul că acționează în conformitate cu ele, sau, după cum spune profesorul Ryle, le respectă, face probabil acest lucru deoarece le găsește utile în practică. Dar acest lucru înseamnă, în ultimă instanță, că el le găsește utile când are de-a face cu situații reale, așadar, cu realitatea. Dacă întrebăm „De ce sunt utile aceste reguli?" înseamnă că am pus o întrebare foarte asemănătoare întrebării „De ce sunt ele aplicabile?" iar această asemănare este suficientă, cred eu, pentru a îndreptăți susținerea că poate tocmai asta avea în minte persoana care a pus întrebarea inițială. Pe de altă parte, nu mai este nici o îndoială că întrebarea noastră încetează să mai fie o pseudo-problemă.

IV.

Cred că la întrebarea noastră se poate răspunde relativ ușor. Omul care găsește utilă respectarea regulilor logicii este, după cum am văzut, un om care face inferențe; adică extrage din anumite enunțuri sau descrieri de fapte, numite „premise", alte enunțuri sau descrieri de fapte, numite „concluzii". El găsește utilă procedura deoarece constată că ori de câte ori respectă regulile logicii, indiferent dacă o face conștient sau în mod intuitiv, concluzia va fi *adevărată*, cu condiția ca premisele să fi fost *adevărate*. Cu alte cuvinte, el va putea să obțină în mod mijlocit in-

formaţii demne de încredere (şi probabil valoroase), cu condiţia ca informaţiile sale iniţiale să fi fost demne de încredere şi valoroase.

Dacă analiza mea este corectă, atunci trebuie să înlocuim întrebarea „De ce regulile logicii sunt reguli de procedură bune?“ cu o altă întrebare, şi anume, „Care este explicaţia faptului că regulile logice de inferenţă duc întotdeauna la concluzii adevărate, cu condiţia ca premisele să fie adevărate?“

V.

Cred că şi la această întrebare se poate răspunde relativ uşor. După ce am învăţat să vorbim şi să utilizăm limbajul în scopul descrierii faptelor, devenim curând mai mult sau mai puţini familiarizaţi cu activitatea numită „raţionament“ sau „argumentare“, altfel spus, cu activitatea intuitivă ce constă în a extrage un fel de informaţie secundară, care nu era formulată în mod explicit în informaţia iniţială. O parte a acestui procedeu intuitiv poate fi analizat în termenii regulilor de inferenţă. Formularea acestor reguli este obiectul principal al logicii.

Putem spune, prin urmare, că o regulă de inferenţă formulată de logician este, prin definiţie, o regulă de inferenţă bună sau „validă“ dacă şi numai dacă respectarea ei ne asigură că obţinem concluzii adevărate, cu condiţia ca premisele să fie adevărate. Iar dacă reuşim să găsim un caz în care respectarea unei presupuse reguli ne permite să obţinem o concluzie falsă din premise adevărate — eu numesc asta un „contraexemplu“ — vom considera că această regulă este nevalidă. Cu alte cuvinte, numim „validă“ o *regulă de inferenţă* dacă şi numai dacă nu există nici un contraexemplu la ea; iar uneori suntem în măsură să stabilim că astfel de contraexemple nu există. În mod asemănător, numim „valid“ *un caz de respectare a* unei reguli de inferenţă — altfel spus, o inferenţă — dacă şi numai dacă nu există nici un contraexemplu la respectiva regulă.

Aşadar, o regulă de inferenţă „bună“ sau „validă“ este folositoare deoarece nu se poate găsi nici un contraexemplu, adică, deoarece ne putem baza pe ea ca pe o regulă de procedură care ne duce de la descrieri adevărate ale faptelor la alte descrieri adevărate ale faptelor. Dar, întrucât putem spune despre o descriere adevărată că *se potriveşte* cu faptele, rezultă că „aplicarea“ în sensul de „potrivire“ intră până la urmă în analiza noastră pe o cale oarecum îndirectă, căci putem spune că regulile de inferenţă se aplică faptelor în măsura în care fiecare caz de respectare a lor care pleacă de la o descriere adecvată a faptelor duce în mod sigur la o descriere care şi ea se potriveşte cu faptele.

Probabil că nu este lipsit de interes faptul că importanţa fundamentală a principiului conform căruia o inferenţă validă care porneşte de la premise adevărate duce întotdeauna la concluzii adevărate a fost discutată pe larg de către Aristotel (*Anal. Prior.* II, 1-4).

VI.

Pentru a vedea dacă acest rezultat ne este de vreun folos, voi încerca să îl aplic criticând cele trei concepţii principale despre natura logicii. Concepţiile la care mă gândesc sunt următoarele:

(A) Regulile logicii sunt legi ale gândirii.

(A_1) Ele sunt legi naturale ale gândirii; ele descriu modul în care gândim de fapt, iar altfel nu putem gândi.

(A_2) Ele sunt legi normative: ele ne spun cum trebuie să gândim.

(B) Regulile logicii sunt cele mai generale legi ale naturii, sunt legi descriptive, valabile pentru obiecte oarecare.

(C) Regulile logicii sunt legile anumitor limbaje descriptive, legi de utilizare a cuvintelor şi în special a propoziţiilor.

Motivul pentru care concepţia (A_1) este atât de larg răspândită ţine, cred, de faptul că regulile logice, cel puţin cele mai simple, au ceva cu caracter constrângător şi inevitabil. Spunem despre ele că sunt valabile deoarece suntem constrânşi să gândim în conformitate cu ele, fiind de neconceput o stare de lucruri căreia ele să nu i se aplice. Dar un argument care invocă imposibilitatea de a concepe un anumit lucru este întotdeauna suspect, asemenea altor argumente ce apelează la evidenţă. Faptul că o regulă, sau o judecată, ni se pare adevărată, convingătoare, evidentă şi cum vreţi să-i mai ziceţi, nu este, fireşte, un temei suficient ca ea să fie şi adevărată, deşi reciproca s-ar putea să fie valabilă, şi anume că adevărul ei ar putea fi motivul pentru care o simţim adevărată sau convingătoare. Cu alte cuvinte, dacă legile logicii sunt valabile pentru toate obiectele, adică dacă (B) este corectă, atunci caracterul lor constrângător ar fi clar şi rezonabil. Altfel, s-ar putea să ne simţim împinşi de a gândi în acest mod doar în virtutea unei compulsii nevrotice. În acest fel, critica lui (A_1) ne duce la (B).

O altă critică a lui (A_1) duce însă la (A_2), şi anume, constatarea că nu raţionăm întotdeauna în conformitate cu legile logicii, ci comitem uneori ceea ce numim în mod obişnuit „sofisme". (A_2) susţine că trebuie să evităm asemenea încălcări ale regulilor logicii. Dar de ce? Este imoral? Cu siguranţă că nu. Cartea „Alice în Ţara minunilor" nu are un caracter imoral. Este stupid? Greu de crezut. Evident, trebuie să evităm încălcarea regulilor logicii dacă şi numai dacă ne interesează formula-

rea şi derivarea de enunţuri care sunt adevărate, altfel spus, care sunt descrieri adevărate ale unor fapte. Şi acest argument ne duce tot la (B).

Dar (B) — o poziţie care este susţinută de către persoane precum Bertrand Russell, Morris Cohen şi Ferdinand Gonseth — nu mi se pare complet satisfăcătoare. Mai întâi, deoarece regulile de inferenţă, aşa cum am subliniat împreună cu profesorul Ryle, sunt reguli de procedură, iar nu enunţuri descriptive. În al doilea rând, deoarece o clasă importantă de formule logic adevărate (şi anume, exact cele pe care profesorul Ryle le-ar numi ipoteticele logicianului) pot fi interpretate ca reguli de inferenţă sau ca fiind corespunzătoare unor astfel de reguli şi deoarece acestea, după cum am arătat urmându-l pe profesorul Ryle, nu se *aplică* faptelor în sensul în care li se aplică o descriere adecvată. În al treilea rând, deoarece orice teorie care nu permite distincţia radicală dintre statutul unui truism fizic (precum „Toate stâncile sunt grele") şi cel al unui truism logic (precum „Toate stâncile sunt stânci" sau, eventual, „Fie toate stâncile sunt grele, fie unele stânci nu sunt grele") trebuie considerată nesatisfăcătoare. Ne dăm seama că o asemenea judecată logic adevărată este adevărată nu întrucât descrie comportamentul tuturor faptelor posibile, ci, pur şi simplu, deoarece ea nu îşi asumă riscul de a fi falsificată de vreun fapt. Ea nu exclude nici un fapt posibil şi, în consecinţă, nu asertează nimic despre nici un fapt. Dar nu este necesar să abordăm aici problema statutului acestor truisme logice. Căci, oricare ar fi statutul lor, logica nu este, în primul rând, doctrina truismelor logice, ea este, înainte de toate, doctrina inferenţei valide.

Poziţia (C) a fost criticată — pe bună dreptate, cred eu — ca nesatisfăcătoare în măsura in care este strâns legată de concepţia că, din perspectiva logicii, putem să înţelegem prin *limbaj* un „simplu simbolism" adică, un simbolism separat de orice „semnificaţie" (indiferent ce accepţiune vrem să dăm acestui cuvânt). Nu cred că această concepţie poate fi susţinută. Cert este că definiţia pe care am dat-o inferenţei valide n-ar fi aplicabilă unui asemenea simbolism deoarece această definiţie utilizează termenul „adevăr", iar despre un „simplu simbolism" (care este lipsit de „semnificaţie") nu se poate spune că ar conţine enunţuri adevărate sau false. Prin urmare, n-am mai avea de-a face cu inferenţe în sensul precizat de noi şi nici cu reguli de inferenţă; şi drept consecinţă, nu am avea nici răspuns la întrebarea de ce regulile logicii sunt valide, corecte sau folositoare.

Dacă însă înţelegem prin limbaj un simbolism care ne permite să facem enunţuri *adevărate* (şi în legătură cu care putem explica, lucru făcut pentru prima dată de către Tarski, ce înţelegem atunci când spunem despre un anumit enunţ că este adevărat) atunci, cred eu, obiecţiile ridicate până acum împotriva lui (C) îşi pierd foarte mult din forţa lor. O regulă de inferenţă validă a unui asemenea limbaj seman-

tic ar fi o regulă în raport cu care, în limbajul în discuţie, nu se poate găsi nici un contraexemplu deoarece nu există nici un contraexemplu.

Să observăm în treacăt că aceste reguli de inferenţă nu trebuie neapărat să aibă acel caracter „formal" pe care îl cunoaştem din studiile de logică. Ci, caracterul lor va depinde de caracterul limbajului semantic supus cercetării. (Exemple de limbaje semantice au fost analizate de către Tarski şi Carnap). Totuşi, pentru limbaje asemănătoare celor de care se ocupă în mod obişnuit logicienii, regulile de inferenţă vor avea acel caracter „formal" cu care ne-am obişnuit.

VII.

După cum rezultă din ultimele mele observaţii, regulile de procedură pe care le discutăm, adică regulile de inferenţă, sunt, *într-o anumită măsură*, întotdeauna relative la un anumit limbaj. Dar toate au ceva în comun: respectarea lor duce de la premise adevărate la concluzii adevărate. Ca urmare, nu pot exista logici alternative în sensul că regulile lor de inferenţă ar duce de la premise adevărate la concluzii care nu sunt adevărate, din simplul motiv că noi am definit expresia „regulă de inferenţă" astfel încât acest lucru este imposibil. (Aceasta nu exclude posibilitatea considerării regulilor de inferenţă drept cazuri speciale ale unor reguli mai generale, de exemplu, ale unor reguli care ne permit să atribuim anumitor cvasi-concluzii o anumită „probabilitate", cu condiţia ca anumite cvasi-premise să fie adevărate). Pot exista însă logici alternative în sensul că ele formulează sisteme alternative de reguli de inferenţă cu privire la limbaje mai mult sau mai puţin diferite — limbaje care diferă în privinţa a ceea ce numim „structură logică".

De exemplu, să considerăm limbajul propoziţiilor categorice (enunţuri subiect-predicat), limbaj pentru care sistemul tradiţional al silogismelor categorice formulează regulile de inferenţă. Structura logică a acestui limbaj este caracterizată prin faptul că el conţine doar un număr mic de semne logice — semne pentru verbul de legătură (copula) şi negaţia lui, semne pentru universalitate şi particularitate şi, eventual, semne pentru complementara (sau negaţia) aşa-numiţilor „termeni". Dacă luăm în considerare raţionamentul formulat în secţiunea 1, alineatul al treilea, vedem că toate cele trei premise, ca şi concluzia, pot fi formulate în limbajul propoziţiilor categorice. Numai că, dacă sunt formulate astfel, este imposibil să formulăm o regulă de inferenţă validă care să exprime forma generală a acestui raţionament şi, în consecinţă, dacă el este exprimat în limbajul propoziţiilor categorice nu mai este posibil să-i apărăm validitatea. Odată contopite cuvintele „mama lui Richard" într-un singur termen — predicatul primei premise

— nu le mai putem separa. Structura logică a acestui limbaj este prea săracă pentru a exprima faptul că acest predicat conține, într-un fel sau altul, subiectul celei de-a doua premise și o parte din subiectul celei de-a treia. Observații asemănătoare se pot face în privința celorlalte două premise și a concluziei. În consecință, dacă încercăm să formulăm regula de inferență, obținem ceva de felul:

„*A* este *b*"
„*C* este *d*"
„Toți *e* sunt *f*"
„*A* este *g*"

(„*A*" și „*C*" stau pentru „Rachel" și „Richard", „*b*" pentru „mama lui Richard", „*d*" pentru „tatăl lui Robert", „*e*" pentru „mame de tați", „*f*" pentru „bunici pe linie paternă" și „*g*" pentru „bunica lui Robert pe linie paternă"). Desigur, această regulă este nevalidă deoarece putem formula în limbajul propozițiilor categorice oricâte contraexemple dorim. Ca urmare, un limbaj, chiar dacă ar fi suficient de bogat pentru a descrie toate faptele pe care dorim să le descriem, poate să nu ne permită formularea regulilor de inferență necesare pentru a acoperi toate cazurile în care putem trece în siguranță de la premise adevărate la concluzii adevărate.

VIII.

Aceste ultime considerații pot fi folosite pentru extinderea analizei la problema aplicabilității calculelor logice și a celor aritmetice. Nu trebuie să uităm că până acum (urmându-l pe profesorul Ryle) am discutat numai despre aplicabilitatea regulilor de inferență.

Cred că putem spune despre construcția unor așa-numite „calcule logice" că se datorează, în principal, dorinței de a elabora limbaje în care *toate* inferențele pe care în mod intuitiv *știm cum* să le facem să poată fi „formalizate", astfel încât să se poată arăta că sunt efectuate în conformitate cu un număr foarte mic de reguli de inferență explicite și valide. (Aceste reguli de inferență, ca reguli de procedură, vorbesc *despre* limbajul sau calculul pe care îl cercetăm. Prin urmare, ele nu sunt exprimate *în* calculul pe care îl cercetăm, ci în așa-numitul „meta-limbaj" al acestui calcul, adică, în limbajul pe care îl folosim atunci când discutăm despre acest calcul). De exemplu, putem spune că silogistica a fost o încercare de a construi un asemenea limbaj, iar mulți dintre apărătorii ei încă mai cred că încercarea a avut succes și că *toate* inferențele cu adevărat valide sunt formalizate ca figuri și moduri silogis-

tice. (Am văzut că nu acesta este cazul.) Alte sisteme au fost construite în scopuri asemănătoare (de exemplu *Principia Mathematica*) și au reușit să formalizeze practic toate regulile de inferență valide care sunt respectate nu numai în discursul obișnuit, ci și în raționamentele matematice. Suntem tentați să descriem obiectivul construirii unui limbaj sau calcul în care să poată fi formalizate *toate* regulile de inferență valide (în parte cu ajutorul formulelor logice ale calculului însuși, în parte cu ajutorul câtorva reguli de inferență care aparțin acestui calcul), ca fiind *prima* facie problema fundamentală a logicii. În prezent există temeiuri bune de a crede că această problemă nu este rezolvabilă, cel puțin dacă nu admitem, în scopul formalizării unor inferențe intuitive relativ simple, proceduri cu un caracter complet diferit (cum sunt inferențele care pornesc de la o clasă infinită de premise). Se pare că lucrurile stau astfel: deși este posibil, pentru *orice* inferență în mod intuitiv validă dată să contruim un limbaj care să permită formalizarea ei, nu este posibil să construim un limbaj care să permită formalizarea *tuturor* inferențelor în mod intuitiv valide. După câte știu eu, această situație interesantă a fost discutată pentru întâia oară de către Tarski, cu referire la cercetările lui Gödel; ea privește problema noastră, în măsura în care arată că aplicabilitatea oricărui calcul (în sensul adecvării sale ca un limbaj în care poate fi formulată orîce inferență în mod intuitiv validă) încetează la un stadiu sau altul.

Revin acum la problema aplicabilității, de această dată cu referire la calculul logic sau, mai precis, la formulele asertate ale calculelor logice, iar nu la regulile de inferență. De ce aceste calcule — care pot conține aritmetica — sunt aplicabile realității?

Voi încerca să răspund la această întrebare sub forma a trei enunțuri:

(a) De regulă, aceste calcule sunt sisteme semantice[4], adică limbaje construite cu intenția de a fi utilizate pentru descrierea anumitor fapte. Dacă se dovedește că ele folosesc acestui scop, atunci nu trebuie să fim surprinși.

(b) Ele *pot* fi astfel construite încât să nu servească acestui scop; ceea ce se poate vedea din faptul că anumite calcule — de exemplu, aritmetica numerelor naturale sau cea a numerelor reale — ne sunt de folos în descrierea anumitor clase de fapte, dar nu și a altora.

(c) În măsura în care calculul este aplicat realității, el își pierde caracterul de calcul *logic* și devine o teorie descriptivă *care poate fi empiric infirmabilă*, iar în măsura în care este considerat neînfirmabil, așadar, ca un sistem de formule *logic adevărate*, și nu ca o teorie științifică descriptivă, el nu este aplicat realității.

O remarcă referitoare la (a) se găsește în secțiunea IX. În secțiunea de față voi discuta pe scurt numai punctele (b) și (c).

Cu privire la (b) putem observa: calculul numerelor naturale este utilizat pentru a număra bile de biliard, monezi sau crocodili, în timp ce calculul numerelor reale oferă un cadru pentru măsurarea de mărimi continue așa cum sunt distanțele geometrice sau vitezele. (Acest lucru este deosebit de clar în teoria lui Brouwer a numerelor reale). Nu putem spune, de pildă, că într-o grădină zoologică există 3, 6 sau, eventual, π crocodili. Pentru a număra crocodilii folosim calculul numerelor naturale. Dar pentru a determina latitudinea grădinii zoologice sau distanța ei față de Greenwîch, s-ar putea să trebuiască să folosim π. Prin urmare, credința că oricare dintre calculele aritmetice este aplicabil oricărei realități (credință ce pare să se afle la originea problemei puse în discuție la simpozionul nostru) pare de nesusținut.

În ceea ce privește punctul (c), dacă vom considera o propoziție cum ar fi „2 + 2 = 4", ea poate fi aplicată — de exemplu, merelor — în diferite sensuri, dintre care voi lua în discuție numai două. În primul din acestе sensuri, enunțul „2 mere + 2 mere = 4 mere" este considerat neinfirmabil și logic adevărat. Dar el nu descrie nici un fapt care să se refere la mere, întocmai ca și enunțul „Toate merele sunt mere". Ca și ultimul enunț, el este un truism logic, singura deosebire fiind aceea că el se bazează, nu pe definiția particulelor „Toți" și „sunt", ci pe anumite definiții ale semnelor „2", „4", „+" și „=". (Aceste definiții pot fi explicite sau implicite). În acest caz putem spune că aplicarea nu este reală, ci doar aparentă, că nu descriem nici o realitate, ci doar asertăm că un anumit mod de descriere a realității este echivalent cu un altul.

Mai importantă este aplicarea în sensul al doilea. În acest sens, se poate considera că „2 + 2 = 4" înseamnă că dacă cineva a pus două mere într-un coș, apoi încă două și nimeni nu a luat vreun măr din coș, atunci în coș se vor afla patru mere. În această interpretare, enunțul „2 + 2 = 4" ne ajută să calculăm, altfel spus, să descriem anumite fapte fizice, iar simbolul „+" stă pentru o manipulare de tip fizic, pentru adunarea fizică a anumitor lucruri cu alte lucruri. (Observăm aici că uneori este posibil să interpretăm un simbol aparent logic în mod descriptiv[5]). În această interpretare enunțul „2 + 2 = 4" devine o teorie fizică, nu una a logicii și, drept consecință, nu putem fi siguri dacă rămâne universal adevărat. De fapt, nu rămâne. El poate fi valabil în cazul merelor, dar mai puțin în cazul iepurilor. Dacă punem 2 + 2 iepuri într-un coș, *s-ar putea* ca în curând să găsim 7 sau 8. El nu este aplicabil nici în cazul unor lucruri precum picăturile. Dacă punem 2 + 2 picături într-un flacon uscat, nu vom mai putea scoate din el patru picături. Cu alte cuvinte, dacă întrebați cum ar arăta o lume în care „2 + 2 = 4" nu este aplicabil, este ușor să vă satisfaceți curiozitatea. O pereche de iepuri de sex opus sau câteva picături de apă pot servi ca model pentru o asemenea lume. Dacă răspundeți că aceste exemple nu sunt corecte deoarece

cu iepurii şi cu picăturile s-a întâmplat ceva pe când egalitatea „2 + 2 = 4“ se aplică numai obiectelor cărora nu li se întâmplă nimic, atunci răspunsul meu este acela că, dacă interpretaţi egalitatea în acest fel, atunci ea nu e valabilă pentru „realitate“ (deoarece în „realitate“ tot timpul se întâmplă ceva), ci numai pentru o lume abstractă de lucruri distincte în care nu se întâmplă nimic. Este clar că în măsura în care lumea noastră reală seamănă cu o asemenea lume abstractă, de exemplu, în măsura în care merele nu putrezesc sau putrezesc numai foarte încet, ori iepurii şi crocodilii nu se înmulţesc; altfel spus, în măsura în care condiţiile fizice seamănă cu operaţiunea pur logică sau aritmetică de adunare, în aceeaşi măsură, fireşte, aritmetica rămâne aplicabilă. Această afirmaţie este însă banală.

O afirmaţie analoagă poate fi făcută despre adunarea unor mărimi. Nu-i nicidecum logic necesar ca două beţe, aşezate unul lângă celălalt, fiecare de lungimea *a* să aibă împreună lungimea 2*a* dacă le aşezăm unul în prelungirea celuilalt. Ne putem imagina cu uşurinţă o lume în care beţele se comportă în conformitate cu regulile perspectivei, şi anume, exact aşa cum se înfăţişează în câmpul vizual sau pe o placă fotografică, o lume în care ele se micşorează dacă se îndepărtează faţă de un anumit centru (de exemplu, cel al cristalinului). De fapt, în cazul adunării anumitor cantităţi măsurabile — vitezele — se pare că trăim într-o astfel de lume. Conform teoriei speciale a relativităţii, calculul uzual al adunării mărimilor este inaplicabil vitezelor (adică, duce la rezultate false) şi trebuie înlocuit cu unul diferit. Desigur, este posibil să respingem pretenţia că acest calcul uzual al adunării vitezelor este inaplicabil şi să ne împotrivim, *din principiu*, oricărei cerinţe de a-l modifica. Un asemenea principiu ar echivala cu afirmaţia că vitezele trebuie cu necesitate să fie adunate în mod obişnuit sau, în alte cuvinte, cu aserţiunea implicită că ele trebuie să fie *definite* ca supunându-se legilor uzuale ale adunării. Dar fireşte că, în acest caz, vitezele nu mai pot fi definite prin măsurători empirice (deoarece nu putem defini acelaşi concept în două moduri diferite), iar calculul nostru încetează să mai fie aplicabil realităţii empirice.

Profesorul Ryle ne-a ajutat să abordăm problema din perspectiva unei analize a cuvântului „aplicabil“. Ultimele mele precizări pot fi considerate drept o încercare complementară de a ataca problema pornind de la analiza cuvântului „realitate“ (precum şi problema distincţiei dintre utilizarea logică şi cea descriptivă a simbolurilor). Eu cred că ori de câte ori avem îndoieli cu privire la faptul dacă enunţurile noastre se referă sau nu la lumea reală, putem decide acest lucru întrebându-ne dacă suntem sau nu suntem gata să acceptăm o infirmare empirică. Dacă, din principiu, suntem decişi să apărăm enunţurile noastre în faţa infirmărilor (de felul celor din exemplele cu iepuri, picături sau viteze),

atunci nu vorbim despre realitate. Vorbim despre realitate numai dacă suntem gata să acceptăm aceste infirmări. În limbajul profesorului Ryle, ar trebui să spunem: numai dacă *știm cum* să acceptăm o infirmare vom *ști cum* să vorbim despre realitate. Dacă dorim să descriem această disponibilitate sau „cunoaștere cum“, va trebui să o facem tot cu ajutorul unei reguli de procedură. Este clar că numai o regulă de procedură ne poate ajuta aici pentru că *a vorbi despre realitate* este o activitate[6].

IX.

Ultimele mele remarci — referitoare la (c) — ne arată direcția în care, probabil, poate fi găsit un răspuns la ceea ce eu consider a fi cel mai important aspect al problemei noastre cu multe fațete. Totuși, nu vreau să închei această aserțiune fără a face pe deplin clar faptul că problema poate fi dusă mai departe. De ce oare, am putea întreba, reușim în genere să vorbim despre realitate? Oare nu este adevărat că realitatea trebuie să aibă o anumită structură pentru a putea vorbi despre ea? Nu am putea oare să concepem o realitate care ar fi asemenea unei cețe groase, fără nimic altceva, fără corpuri solide și fără mișcări? Ori poate asemenea unei cețe în care au loc anumite schimbări, de exemplu, modificări de luminozitate? Desigur, prin chiar încercarea mea de a descrie această lume am arătat că ea *poate* fi descrisă în limbajul nostru, dar aceasta nu-i totuna cu a spune că *orice* asemenea lume ar putea fi descrisă astfel.

Nu cred că, exprimată în această formă, întrebarea este una foarte serioasă, dar, în același timp, nu cred că ar putea fi eliminată prea ușor. De fapt, cred că suntem cu toții familiarizați în modul cel mai intim cu o lume ce nu poate fi descrisă adecvat în limbajul nostru, care s-a dezvoltat în principal ca un instrument cu ajutorul căruia descriem mediul nostru fizic, mai precis, corpuri fizice de mărime medie aflate într-o mișcare suficient de înceată. Lumea indescriptibilă la care mă gândesc este, firește, lumea aflată „în mintea mea“, o lume pe care majoritatea psihologilor (cu excepția behavioriștilor) încearcă să o descrie, fără prea mult succes, folosind nimic altceva decât o mulțime de metafore luate din limbajele fizicii, al biologiei și al vieții sociale.

Dar indiferent cum ar fi lumea pe care vrem să o descriem și oricare ar fi limbajele folosite și structura lor logică, de un lucru putem fi siguri: atâta timp cât interesul nostru pentru descrierea lumii nu se modifică, vom fi interesați de *descrieri adevărate* și de *inferențe*, altfel spus, de acele operații care ne duc de la premise adevărate la concluzii adevărate. Pe de altă parte, nu există desigur nici un temei pentru a

crede că limbajele noastre obișnuite sunt cele mai bune mijloace pentru descrierea oricărei lumi. Dimpotrivă, probabil că ele nu sunt nici măcar cele mai bune mijloace posibile pentru o descriere mai fină a propriei noastre lumi fizice. Dezvoltarea matematicii, care reprezintă o dezvoltare oarecum artificială a anumitor părți ale limbajelor noastre comune, dovedește că folosind noi mijloace lingvistice pot fi descrise noi tipuri de fapte. Într-un limbaj în care, să zicem, avem numerale până la cinci și cuvântul „mulți", nu poate fi exprimat nici chiar faptul simplu că pe câmpul *A* se află cu șase oi mai mult decât pe câmpul *B*. Utilizarea calculului aritmetic ne permite să descriem relații care, pur și simplu, nu ar putea fi descrise fără el.

Există însă și alte probleme, posibil mai profunde, privitor la relația dintre mijloacele de descriere și faptele descrise. Aceste relații sunt rareori înțelese în mod corect. Aceiași filosofi care se opun realismului naiv cu privire la lucruri sunt deseori realiști naivi cu privire la fapte. Probabil că în timp ce cred că lucrurile sunt constructe logice (ceea ce, sunt convins, este o concepție greșită) ei cred că faptele sunt părți ale lumii într-un sens asemănător celui în care s-ar putea spune că procesele sau lucrurile sunt părți ale lumii; că lumea este alcătuită din fapte într-un sens în care s-ar putea spune că ea este alcătuită din procese (cvadridimensionale) sau lucruri (tridimensionale). Ei cred că, așa cum anumite substantive sunt nume de lucruri, propozițiile sunt nume de fapte. Uneori, ei cred chiar că propozițiile sunt un soi de imagini sau proiecții ale faptelor[7]. Toate acestea sunt însă greșite. Faptul că în această cameră nu se află nici un elefant nu este un proces sau o parte a lumii și, tot așa, nici faptul că o furtună cu grindină a avut loc în provincia Newfoundland la exact 111 ani după ce un copac s-a prăbușit în pădurile Noii Zeelande. Faptele sunt ceva de genul unui produs comun al limbajului și al realității; ele sunt realitatea fixată prin propoziții descriptive. Ele sunt aidoma unor conspecte după o carte, făcute într-un limbaj diferit de cel al originalului și determinate nu numai de textul cărții, ci și, aproape la fel de mult, de principiile de selecție și de alte metode de rezumare, precum și de mijloacele de care dispune noul limbaj. Noile mijloace lingvistice nu ne ajută doar să descriem noi tipuri de fapte. Într-un anumit fel, ele chiar creează noi tipuri de fapte. Într-un anumit sens, aceste fapte evident existau mai înainte de a fi create noile mijloace necesare pentru descrierea lor. Spun „evident" deoarece, de exemplu, un calcul al mișcărilor planetei Mercur cu o sută de ani în urmă, realizat astăzi cu ajutorul calculului teoriei relativității, poate fi, în mod sigur, o descriere adevărată a faptelor în discuție, chiar dacă teoria nu fusese încă inventată atunci când s-au petrecut aceste fapte. Totuși, în alt sens, am putea spune că aceste fapte nu există *ca fapte* mai înainte de a fi selectate din continuumul evenimentelor și

fixate în enunţuri — teoriile care le descriu. Aceste intrebări, deşi au o legătură strânsă cu problema noastră, trebuie lăsate însă pe seama unei alte discuţii. Le-am menţionat doar pentru a face clar faptul că dacă soluţiile pe care le-am propus ar fi mai mult sau mai puţin corecte, tot ar mai rămâne în acest domeniu alte probleme deschise.

NOTE

1 Contribuţia profesorului Ryle la această discuţie este rezumată în articolul meu atât cât este necesar pentru înţelegerea acestuia.

2 Cp. Aristotel, *An. Post.*, ii, 19; 100 a, 8.

3 Cred că cea mai bună metodă pentru formularea unor asemenea scheme este cea care utilizează „cvasi-citarea" propusă de Quine. Dar nu voi introduce totuşi aici notaţia lui Quine.

4 Utilizez acest termen într-un sens ceva mai larg decât Carnap, pentru că nu văd de ce un calcul menit să aibă o interpretare (L-adevărată) *într-un* anumit sistem semantic nu poate să fie el însuşi descris sau interpretat pur şi simplu ca un sistem semantic formalizat.

5 Acest lucru are legătură cu anumite probleme fundamentale discutate de către Tarski în volumul *Logic, Semantics, Mathematics* (Cap.. 16) şi de către Carnap în lucrarea *Introduction to Semantics.*

6 Referitor la aceste probleme, cp. lucrarea mea *L.C.*

7 Mă gândesc la *Tractatus*-ul lui Wittgenstein. Reţineţi că acest articol a fost scris în 1946.

10. Adevăr, raționalitate și creșterea cunoașterii științifice

1. Creșterea cunoașterii: teorii și probleme

I.

În această conferință intenționez să subliniez importanța unui anumit aspect al științei, și anume, nevoia ei de a crește sau, dacă vreți, nevoia ei de a progresa. Nu am în vedere aici semnificația practică sau socială a acestei nevoi. Ci, vreau să discut despre semnificația ei intelectuală. Eu susțin că o creștere continuă este esențială pentru caracterul rațional și empiric al cunoașterii științifice, că dacă știința încetează să crească, ea își pierde inevitabil acest caracter. Ceea ce face ca știința să fie rațională și empirică este modul în care ea crește, altfel spus, modul în care oamenii de știință deosebesc între teoriile disponibile și o aleg pe cea mai bună sau (în absența unei teorii satisfăcătoare) modul în care ei oferă temeiuri pentru respingerea tuturor teoriilor disponibile, sugerând astfel câteva din condițiile pe care ar trebui să le îndeplinească o teorie satisfăcătoare.

Veți fi observat, din această formulare, că nu la acumularea de observații mă gândesc atunci când vorbesc despre creșterea cunoașterii științifice, ci la răsturnarea repetată a teoriilor științifice și la înlocuirea lor cu altele mai bune sau mai satisfăcătoare. Aceasta este, în treacăt fie spus, o procedură pe care ar putea-o găsi demnă de atenție chiar și cei care consideră că cel mai important aspect al creșterii cunoașterii științifice îl reprezintă noile experimente și noile observații. Pentru că examinarea critică a teoriilor duce la încercări de a le testa și de a le răsturna; iar acestea ne duc mai departe la experimente și observații pe care nimeni nu și le-ar fi imaginat fără să fi fost stimulat și

---

Această prelegere n-a fost ținută niciodată și n-a fost nici publicată anterior. Ea a fost pregătită pentru Congresul Internațional de Filosofia Științei de la Standford din august 1960, însă, din cauza lungimii ei, doar o mică parte a putut fi prezentată acolo. O altă parte a alcătuit discursul meu de primire (*Presidential Address*) adresat Societății Britanice de Filosofia Științei în ianuarie 1961. Cred că prelegerea conține (în special în părțile 3, 4 și 5) anumite dezvoltări ulterioare esențiale ale ideilor mele din *Logic of Scientific Discovery*.

călăuzit atât de teoriile propriu-zise, cât şi de critica lor. Într-adevăr, cele mai interesante experimente şi observaţii au fost proiectate cu grijă în scopul de a *testa* teoriile noastre, în special teoriile noi.

Aşadar, în acest articol vreau să subliniez semnificaţia acestui aspect al ştiinţei şi să rezolv câteva probleme, unele vechi şi altele noi, care au legătură cu noţiunile de progres ştiinţific şi de discriminare între teorii aflate în competiţie. Noile probleme pe care vreau să le discut sunt, în principal, cele legate de ideile de adevăr obiectiv şi de apropiere de adevăr — idei ce mi se par a fi de mare ajutor în analiza creşterii cunoaşterii.

Deşi mă voi mărgini să discut numai despre creşterea cunoaşterii în ştiinţă, cred că observaţiile mele sunt aplicabile, fără prea mari modificări, şi creşterii cunoaşterii preştiinţifice — adică, modului general în care oamenii, ba chiar şi animalele, dobândesc noi cunoştinţe factuale despre lume. Metoda învăţării prin încercare şi eroare — a învăţării din propriile greşeli — mi se pare a fi în mod fundamental aceeaşi, indiferent dacă este practicată de animale inferioare sau superioare, de cimpanzei sau de oamenii de ştiinţă. Nu mă interesează doar teoria cunoaşterii ştiinţifice, ci teoria cunoaşterii în general. Totuşi, cred eu, cercetarea creşterii cunoaşterii ştiinţifice este cel mai bun mod de studiere a creşterii cunoaşterii în general. Căci despre creşterea cunoaşterii ştiinţifice se poate spune că este creştere a cunoaşterii umane în ansamblu (aşa cum am arătat în prefaţa din 1958 la *Logica cercetării)*.

Dar există oare pericolul ca nevoia noastră de a progresa să rămînă nesatisfăcută, iar creşterea cunoaşterii ştiinţifice să ajungă la un punct final? În particular, există oare pericolul ca progresul ştiinţei să ajungă la un punct final deoarece ştiinţa şi-a încheiat misiunea? Mi-e greu să cred aşa ceva, având în vedere caracterul infinit al ignoranţei noastre. Între pericolele reale aflate în calea progresului ştiinţei nu se află eventualitatea ca ea să se încheie, ci alţi factori precum lipsa de imaginaţie (care este uneori consecinţa lipsei unui interes real), sau încrederea excesivă în formalizare şi precizie (despre care voi discuta mai jos în secţiunea V) sau autoritarismul în una sau alta dintre multiplele sale forme.

Deoarece am utilizat de câteva ori cuvântul „progres" ar fi, cred, bine ca în acest punct mă asigur că nu voi fi luat drept un adept al vreunei legi istorice a progresului. Într-adevăr, până acum am dat câteva lovituri convingerii că există o lege a progresului[1] şi susţin că nici chiar ştiinţa nu este supusă acţiunii a ceva asemănător unei astfel de legi. Istoria ştiinţei, ca şi istoria tuturor ideilor umane, este o istorie a visurilor iresponsabile, a încăpăţânării şi a erorii. Ştiinţa este însă una dintre foarte puţinele activităţi umane — probabil singura — în care erorile sunt criticate în mod sistematic şi, destul de des, corectate în

timp. Acesta este motivul pentru care putem spune că în ştiinţă învăţăm deseori din propriile greşeli şi pentru care putem vorbi în mod limpede şi inteligibil despre progresul ei. În majoritatea celorlalte domenii ale activităţilor umane există schimbare dar rareori progres (doar dacă nu adoptăm o concepţie foarte îngustă cu privire la ţelurile posibile în viaţă), deoarece aproape fiecare câştig este contrabalansat, sau mai mult decât atât, de o anumită pierdere. În foarte multe domenii nici măcar nu ştim cum să evaluăm schimbarea.

În cazul ştiinţei dispunem însă de un *criteriu al progresului*: putem spune chiar mai înainte ca o teorie să fi fost supusă vreunui test empiric, dacă acea teorie, în cazul în care va trece cu succes anumite teste specifice, va fi mai bună decât alte teorii pe care le cunoaştem. Aceasta este prima mea teză.

Altfel spus, eu susţin că noi *ştim* cum ar trebui să arate o teorie ştiinţifică bună şi — chiar mai înainte de a fi testată — ştim ce fel de teorie ar fi şi mai bună, cu condiţia de a trece cu succes anumite teste cruciale. Tocmai această cunoaştere (meta-ştiinţifică) ne dă posibilitatea să vorbim depre progres în ştiinţă şi despre o alegere raţională între teorii.

II.

Aşadar, prima mea teză este aceea că putem şti despre o teorie, chiar mai înainte de a fi testată, că, *dacă* trece cu succes anumite teste, atunci va fi mai bună decât o altă teorie.

Prima mea teză implică faptul că avem un criteriu al acceptabilităţii *potenţiale* relative sau al progresivităţii *potenţiale,* criteriu ce poate fi aplicat unei teorii chiar mai înainte de a şti dacă, în urma aplicării unor teste cruciale, ea se va dovedi acceptabilă în fapt.

Acest criteriu al acceptabilităţii potenţiale relative (pe care l-am formulat cu ceva timp în urmă[2] şi care, între altele, ne permite să ierarhizăm teoriile în funcţie de gradul lor de acceptabilitate potenţială relativă) este extrem de simplu şi intuitiv. El caracterizează ca fiind preferabilă teoria care ne spune mai mult, altfel spus, acea teorie care are un *conţinut* informaţional empiric mai bogat, care este mai tare din punct de vedere logic, care are o putere explicativă sau predictivă mai mare; şi care, în consecinţă, poate fi *testată mai sever* prin compararea faptelor prezise cu observaţiile. Pe scurt, preferăm o teorie interesantă, riscantă şi cu un conţinut informaţional mai bogat unei teorii banale.

Se poate arăta că toate aceste proprietăţi pe care, după cât se pare, dorim să le aibă o teorie, echivalează cu unul şi acelaşi lucru: cu un grad mai ridicat de *conţinut empiric* sau de testabilitate.

III.

Studiul meu privind *conţinutul* unei teorii (sau al unui enunţ oarecare) s-a bazat pe ideea simplă şi intuitivă după care conţinutul informaţional al unei *conjuncţii*, *ab*, a două enunţuri oarecare *a* şi *b*, va fi întotdeauna mai mare sau cel puţin egal, cu cel al oricăruia dintre enunţurile componente.

Fie *a* enunţul „Vineri va ploua", fie *b* enunţul „Sâmbătă va fi timp frumos" şi fie *ab* enunţul „Vineri va ploua iar sâmbătă va fi timp frumos": este evident că ultimul enunţ, conjuncţia *ab*, va avea un conţinut mai mare decât al fiecăruia dintre enunţurile componente, *a* şi *b*. Trebuie să fie, de asemenea, evident că probabilitatea lui *ab* (sau, ceea ce este acelaşi lucru, probabilitatea ca *ab* să fie adevărat) va fi mai mică decât a oricăruia dintre enunţurile componente.

Dacă notăm „conţinutul enunţului *a*" cu $Ct(a)$ şi „conţinutul conjuncţiei *a* şi *b*" cu $Ct\ (ab)$, atunci avem

(1) $Ct(a) \leq Ct(ab) \geq Ct(b)$

Această formulă contrastează cu legea corespunzătoare din calculul probabilităţilor,

(2) $p(a) \geq p(ab) \leq p(b)$

unde semnul inegalităţii este inversat faţă de formula (1). Considerate împreună, aceste două legi, (1) şi (2), spun că probabilitatea descreşte pe măsură ce conţinutul creşte şi *vice versa*; sau, cu alte cuvinte, că creşterea conţinutului are loc odată cu creşterea improbabilităţii. (Această analiză concordă, fireşte, pe deplin cu ideea generală de *conţinut* logic al unui enunţ, definit drept *clasa tuturor enunţurilor pe care le implică logic* acest enunţ. De asemenea, putem spune că un enunţ *a* este mai tare din punct de vedere logic decât un enunţ *b* dacă are un conţinut mai mare decât *b* — altfel spus, dacă el implică mai mult decât *b*.)

Acest fapt banal are următoarele consecinţe inevitabile: dacă creşterea cunoaşterii înseamnă că operăm cu teorii al căror conţinut creşte, atunci, ea trebuie să însemne, totodată, că operăm cu teorii a căror probabilitate descreşte (în sensul calculului probabilităţilor). Aşadar, dacă urmărim progresul sau creşterea cunoaşterii, atunci nu putem urmări, în acelaşi timp, o probabilitate ridicată (în sensul calculului probabilităţilor): *aceste două ţeluri sunt incompatibile*.

Am ajuns la acest rezultat aparent banal, dar fundamental, cu aproximativ treizeci de ani în urmă şi de atunci îl propovăduiesc întruna. Totuşi, prejudecata că o probabilitate ridicată trebuie să fie ceva cât se poate de dezirabil este atât de adânc înrădăcinată încât rezultatul meu banal este considerat încă de mulţi drept „paradoxal"[3]. În ciuda acestui rezultat clar, ideea că un grad înalt de probabilitate (în sen-

sul calculului probabilităților) trebuie să fie ceva foarte dezirabil, pare atât de evidentă majorității oamenilor, încât ei nu sunt dispuși să o examineze critic. Ca urmare, dr Bruce Brooke-Wavell mi-a sugerat că, în acest context, ar trebui să încetez a vorbi despre „probabilitate" și să-mi bazez argumentele pe un „calcul al conținutului" și al „conținutului relativ"; cu alte cuvinte, că nu ar trebui să spun că știința are drept țintă improbabilitatea, ci doar că ea năzuiește spre un conținut maxim. Am acordat multă atenție acestei sugestii, dar nu cred că mi-ar fi de vreun folos: ciocnirea frontală cu prejudecata probabilistă larg răspândită și adânc înrădăcinată pare inevitabilă dacă vrem ca lucrurile să fie clarificate cu adevărat. Chiar dacă, ceea ce ar fi destul de simplu, mi-aș întemeia teoria pe un calcul al conținutului sau al tăriei logice, tot ar fi necesar să explic că, în aplicarea sa („logică") la judecăți sau enunțuri, calculul probabilităților nu este altceva decât un *calcul al slăbiciunii logice sau al lipsei de conținut a acestor enunțuri* (al slăbiciunii lor logice absolute sau al slăbiciunii logice relative). Probabil că o ciocnire frontală ar fi evitabilă dacă oamenii nu ar fi în general atât de înclinați să presupună în mod necritic că o probabilitate înaltă trebuie să fie țelul științei și că, în consecință, teoria inducției trebuie să ne explice cum putem ajunge la un grad înalt de probabilitate al teoriilor noastre. (Și atunci devine necesar să arătăm că există altceva — „similitudinea cu adevărul" sau „verosimilitudinea" — căreia îi corespunde un calcul total diferit de calculul probabilităților, cel cu care se pare că a fost confundat.)

Pentru a evita aceste rezultate simple, au fost imaginate tot felul de teorii mai mult sau mai puțin sofisticate. Cred că am reușit să arăt că nici una din ele nu-și atinge obiectivul. Dar ceea ce este mai important, ele nu sunt nici măcar necesare. Trebuie doar să recunoaștem că acea proprietate pe care o prețuim la teorii și pe care o putem eventual numi „verosimilitudine" sau „similitudine cu adevărul" (vezi secțiunea XI de mai jos) *nu* este tot una cu probabilitatea *în sensul calculului probabilităților*, în care (2) este o teoremă inevitabilă.

De notat că problema de care ne ocupăm nu este o problemă de ordin terminologic. Nu mă interesează ce anume numiți „probabilitate" și nu-mi pasă dacă numiți altfel acele mărimi pentru care este valabil așa-numitul „calcul al probabilităților". Personal, cred că e cel mai convenabil să păstrăm termenul „probabilitate" pentru tot ceea ce poate satisface bine cunoscutele reguli ale acestui calcul (pe care le-au formulat Laplace, Keynes, Jeffreys și mulți alții, și pentru care eu am prezentat diverse sisteme formale de axiome). Dacă (și numai dacă) acceptăm această terminologie, atunci nu poate fi nici o îndoială că probabilitatea absolută a unui enunț *a* este pur și simplu *gradul slăbiciunii sale logice sau al lipsei sale de conținut informațional* și că probabili-

tatea relativă a unui enunţ *a*, fiind dat un enunţ *b*, este pur şi simplu gradul de slăbiciune relativă sau *lipsa* relativă de conţinut informaţional *nou* în enunţul *a*, presupunând că suntem deja în posesia informaţiei *b*.

Aşadar, dacă în ştiinţă năzuim la un conţinut informaţional ridicat — dacă creşterea cunoaşterii înseamnă că ştim mai mult, că ştim *a* şi *b*, iar nu doar *a*, şi că astfel conţinutul teoriilor noastre sporeşte — atunci trebuie să admitem, totodată, că năzuim să obţinem o probabilitate scăzută în sensul calculului probabilităţilor.

Şi întrucât o probabilitate scăzută înseamnă o probabilitate înaltă de a fi falsificat, rezultă că unul dintre ţelurile ştiinţei este de a atinge un grad ridicat de falsificabilitate, de infirmabilitate sau de testabilitate, acesta fiind totuna cu ţelul obţinerii unui conţinut informaţional ridicat.

Aşadar, criteriul acceptabilităţii potenţiale este testabilitatea sau improbabilitatea: numai o teorie cu un grad ridicat de testabilitate sau de improbabilitate merită să fie testată şi este acceptabilă în mod actual (şi nu doar în mod potenţial) dacă rezistă unor teste severe — în primul rând acelor teste pe care le-am putea indica drept cruciale în raport cu teoria respectivă chiar mai înainte de a fi fost întreprinse.

În multe cazuri este posibil să comparăm în mod obiectiv severitatea testelor. Este chiar posibil, dacă credem că merită să definim o măsură a severităţii testelor (vezi *Anexa* acestui volum). Pe baza aceleiaşi metode putem defini puterea explicativă şi gradul de coroborare al unei teorii[4].

IV.

Teza după care criteriul propus aici domină efectiv progresul ştiinţei poate fi ilustrată cu uşurinţă cu ajutorul unor exemple istorice. Teoriile lui Kepler şi Galilei au fost unificate şi înlocuite de teoria lui Newton, teorie care este mai tare din punct de vedere logic şi mai bine testabilă, şi în mod asemănător, teoriile lui Fresnel şi Faraday au fost înlocuite de teoria lui Maxwell. La rândul lor, teoria lui Newton şi teoria lui Maxwell au fost unificate şi înlocuite de teoria lui Einstein. În fiecare din aceste cazuri, progresul a avut loc spre o teorie mai informativă şi, prin urmare, spre o teorie mai puţin probabilă din punct de vedere logic: spre o teorie care era mai sever testabilă deoarece făcea predicţii care, într-un sens pur logic, erau mai uşor infirmabile.

O teorie care nu este în fapt infirmată prin testarea acelor predicţii noi, îndrăzneţe şi improbabile pe care ea le-a generat, poate fi considerată drept o teorie coroborată de către aceste teste severe. În această pri-

vință, îmi permit să vă reamintesc descoperirea planetei Neptun de către Galle, descoperirea undelor electromagnetice de către Hertz, observațiile făcute de Eddington asupra eclipsei, interpretarea de către Elsasser a maximelor lui Davisson ca reprezentând franje de interferență ale undelor de Broglie și observațiile lui Powell asupra primilor mezoni ai lui Yukawa.

Toate aceste descoperiri reprezintă coroborări prin teste severe — prin predicții care erau extrem de improbabile în lumina cunoașterii noastre anterioare (anterioară teoriei care a fost testată și coroborată). Alte descoperiri importante au fost făcute chiar în timpul testării unei teorii, deși ele nu au dus la coroborarea teoriei, ci la infirmarea ei. Un caz recent și important este infirmarea ipotezei parității. Dar experimentele clasice ale lui Lavoisier care arătau că volumul de aer descrește când o lumânare arde într-un spațiu închis sau că greutatea piliturii de fier arse crește, dovedeau adevărul teoriei despre rolul oxigenului în procesele de ardere. Totuși, ele tindeau să infirme teoria flogisticului.

Experimentele lui Lavoisier au fost gândite cu mare grijă. Dar chiar și majoritatea așa-numitelor „descoperiri întâmplătoare" au în esență aceeași structură logică. Pentru că de regulă, așa-numitele „descoperiri întâmplătoare" sunt infirmări ale unor teorii împărtășite în mod conștient sau inconștient: ele au fost făcute atunci când unele dintre așteptările noastre (bazate pe aceste teorii) au fost pe neașteptate înșelate. De exemplu, proprietea catalitică a mercurului a fost descoperită atunci când, în mod întâmplător, s-a constatat că în prezența sa o reacție chimică, despre care se credea că mercurul nu o influențează, s-a desfășurat mai repede. Totuși, nici descoperirea lui Örsted, nici cele ale lui Röntgen, Becquerel sau Fleming nu au fost cu adevărat întâmplătoare, chiar dacă au existat în ele și elemente cu caracter întâmplător: fiecare dintre acești savanți se afla în căutarea unui efect de tipul celui pe care l-a descoperit.

Putem chiar spune însă că unele descoperiri, așa cum a fost descoperirea Americii de către Columb, coroborează o teorie (despre forma sferică a Pământului) și, în același timp, infirmă alta (teoria despre mărimea Pământului și, o dată cu ea, teoria despre drumul cel mai scurt spre India); totodată, putem spune că ele au fost descoperiri întâmplătoare în măsura în care au contrazis toate așteptările și nu fuseseră întreprinse în mod conștient ca teste ale teoriilor pe care le-au infirmat.

V.

Accentul pe care eu îl pun asupra schimbării în cunoașterea științifică, asupra creșterii ei sau a caracterului ei progresiv, ar putea contrasta,

într-o anumită măsură, cu idealul actual al științei ca sistem deductiv axiomatizat. Acest ideal a fost dominant în epistemologia europeană, de la cosmologia platonizantă a lui Euclid (deoarece, cred eu, așa a gândit de fapt Euclid *Elementele* sale) până la aceea a lui Newton și, mai departe, până la sistemele lui Boskovič, Maxwell, Einstein, Bohr, Schrödinger și Dirac. Este vorba despre o epistemologie care consideră că obiectivul și țelul final al activității științifice este construcția unui sistem deductiv axiomatizat.

În opoziție cu această viziune, eu cred în prezent că aceste sisteme deductive cât se poate de admirabile ar trebui să fie privite mai degrabă ca pași intermediari și nu ca niște scopuri ultime[5]: ca etape importante pe drumul nostru spre o cunoaștere științifică mai bogată și mai bine testabilă.

Privite astfel ca mijloace sau ca pași intermediari, ele sunt în mod sigur foarte necesare de vreme ce suntem constrânși să dezvoltăm teoriile noastre în forma unor sisteme deductive. Pentru ca teoriile noastre să fie din ce în ce mai bine testabile trebuie să le cerem, în mod necesar, să fie solide din punct de vedere logic și să aibă un conținut informațional ridicat. Bogăția consecințelor teoriei trebuie să fie dezvăluită în mod deductiv; pentru că, de regulă, o teorie nu poate fi testată altfel decât testând, una câte una, consecințele ei mai îndepărtate, adică acele consecințe care nu pot fi sesizate imediat printr-o inspectare intuitivă a teoriei.

Totuși, nu admirabila desfășurare deductivă a sistemului este aceea care face ca o teorie să fie rațională sau empirică, ci faptul că o putem examina în mod critic, adică o putem supune unor încercări de infirmare, inclusiv pe baza unor teste observaționale, precum și faptul că, în anumite cazuri, o teorie se poate dovedi capabilă să reziste criticilor și testelor de acest fel — între acestea, teste în fața cărora teoriile anterioare au eșuat și, uneori, chiar teste noi și mult mai severe. Raționalitatea științei rezidă în alegerea rațională a unei noi teorii și nu în dezvoltarea deductivă a teoriei.

În consecință, formalizarea și elaborarea unui sistem deductiv neconvențional au prea puțină valoare dacă nu sunt făcute din perspectiva cerințelor ce derivă din obiectivul de a-l critica și testa, precum și de a-l compara critic cu alte sisteme aflate în competiție. Acest proces critic de comparare, deși prezintă, după cum se știe, unele aspecte minore cu caracter convențional și arbitrar, este în mare măsură unul neconvențional, datorită criteriului progresului. Tocmai această procedură critică este cea care conține deopotrivă elementele raționale și empirice ale științei. Ea conține acele alegeri, respingeri și decizii care arată că am învățat din propriile greșeli și, astfel, am adăugat încă ceva cunoașterii noastre științifice.

VI.

Totuși, probabil că și această imagine a științei — ca o activitate a cărei raționalitate constă în faptul că învățăm din propriile greșeli — nu este încă pe deplin satisfăcătoare. Ea ar putea sugera că știința progresează de la o teorie la alta și că ea constă dintr-o succesiune de sisteme deductive din ce în ce mai bune. Or, ceea ce vreau eu într-adevăr să sugerez este că știința ar trebui privită ca progresând de la probleme la probleme — la probleme de o profunzime tot mai mare.

O teorie științifică — o teorie explicativă — este, înainte de toate, o încercare de a rezolva o problemă științifică, adică, o problemă referitoare la sau care are legătură cu descoperirea unei explicații[6].

E drept, așteptările noastre și, astfel, teoriile noastre, pot preceda din punct de vedere istoric chiar și problemele noastre. *Totuși, știința pornește numai de la probleme.* Problemele se ivesc în special atunci când suntem dezamăgiți în așteptările noastre sau când teoriile noastre ne duc la dificultăți și contradicții. Acestea pot apărea fie în cadrul unei teorii, fie între două teorii diferite, fie ca rezultat al unui dezacord între teoriile și observațiile noastre. Mai mult decât atât, numai prin apariția unei probleme devenim conștienți de faptul că susținem o teorie. Problema este cea care ne provoacă să învățăm, să înaintăm în cunoaștere, să experimentăm și să observăm.

Așadar, știința pornește de la probleme, iar nu de la observații, cu toate că observațiile pot da naștere unei probleme, în special dacă sunt observații *neașteptate*, altfel spus, dacă intră în conflict cu așteptările sau teoriile noastre. Obiectivul pe care omul de știință și-l asumă în mod conștient este întotdeauna rezolvarea unei probleme prin construirea unei teorii care rezolvă problema, de exemplu, prin explicarea observațiilor neașteptate și neexplicate. Numai că, fiecare nouă teorie valoroasă naște noi probleme: probleme de armonizare, probleme privind modul de realizare a unor teste observaționale noi, care nu au mai fost gândite până atunci. Și se dovedește fertilă în principal prin aceea că dă naștere la noi probleme.

Putem spune, așadar, că o teorie își aduce contribuția cea mai durabilă la creșterea cunoașterii științifice dacă dă naștere la noi probleme, așa că ne întoarcem la concepția după care știința și creșterea cunoașterii pornesc întotdeauna de la probleme și ajung întotdeauna la alte probleme — probleme de o profunzime tot mai mare și de o rodnicie tot mai mare în a sugera noi probleme.

2. Teoria adevărului obiectiv: corespondența cu faptele

VII.

Până acum am vorbit despre știință, despre progresul ei și despre criteriul progresului, fără a spune ceva despre *adevăr*. Probabil că e surprinzător, dar acest lucru poate fi făcut fără a cădea în pragmatism sau instrumentalism: este întru totul posibil să argumentăm în favoarea unui criteriu al progresului în știință acceptabil din punct de vedere intuitiv, fără a spune nimic despre adevărul teoriilor științei. De fapt, înainte de a mă familiariza cu teoria lui Tarski despre adevăr[7], mi se părea mai sigur să discut despre progres fără a intra prea mult în foarte controversata problemă privitoare la accepțiunea cuvântului „adevărat“.

Pe vremea aceea atitudinea mea a fost aceasta: cu toate că acceptam, așa cum făcea aproape toată lumea, teoria adevărului obiectiv sau absolut sau a adevărului–corespondență — adevărul în sensul de corespondență cu faptele — preferam să evit această temă. Mi se părea fără speranță să încerc să înțeleg cu claritate această idee ciudat de alunecoasă a corespondenței dintre un enunț și un fapt.

Pentru a ne reaminti de ce situația părea așa de lipsită de speranță, e suficient să ne aducem aminte, ca un exemplu între multe altele, de *Tractatus*-ul lui Wittgenstein cu teoria sa despre adevăr ca imagine sau proiecție. În această carte propoziția era concepută ca o imagine sau o proiecție a faptului pe care era menită să-l descrie, având aceeași structură (sau „formă“) cu acel fapt, tot așa cum discul unui gramofon este o imagine sau o proiecție a unui sunet și reproduce unele dintre proprietățile structurale ale acestuia[8].

O altă încercare zadarnică de a explica această corespondență îi este datorată lui Schlick, care a formulat o critică[9] uimitor de clară și cu adevărat devastatoare a diverselor teorii ale corespondenței — inclusiv a teoriei picturale sau a proiecției — dar care, din nefericire, a propus la rândul lui o teorie care nu s-a dovedit a fi mai bună. El a interpretat corespondența în discuție ca o corespondență biunivocă între desemnări și obiectele desemnate, cu toate că nu lipseau contraexemple (desemnări care se aplică mai multor obiecte, obiecte desemnate de mai multe desemnări) care infirmau această interpretare.

Toată această stare de lucruri s-a schimbat datorită teoriei lui Tarski despre adevăr și despre corespondența unui enunț cu faptele. Marea realizare a lui Tarski și adevărata semnificație a teoriei sale pentru filosofia științelor empirice este aceea că el a reabilitat teoria

adevărului absolut sau obiectiv ca teorie a corespondenţei, teorie care devenise suspectă. El a legitimat folosirea liberă a ideii intuitive de adevăr ca o corespondenţă cu faptele. (Opinia că teoria sa este aplicabilă numai limbajelor formalizate este, cred eu, greşită. Ea este aplicabilă oricărui limbaj consistent şi chiar şi unui limbaj „natural", cu condiţia să învăţăm din analiza lui Tarski cum să evităm contradicţiile dintr-un limbaj, ceea ce presupune, e drept, introducerea unui grad oarecare de „artificialitate" — sau de prudenţă — în folosirea lui. Vezi, şi *Anexa 5* de mai jos).

Deşi presupun că cei prezenţi aici sunt oarecum familiarizaţi cu teoria adevărului formulată de Tarskî, îmi permit totuşi să prezint modul în care ea poate fi considerată, dintr-un punct de vedere intuitiv, drept o simplă lămurire a ideii de *corespondenţă cu faptele*. Va trebui să insist asupra acestui punct, aproape banal, deoarece în ciuda simplităţii sale va avea o importanţă crucială în argumentarea mea.

Caracterul extrem de intuitiv al ideilor lui Tarski pare să devină mai evident (aşa cum am constatat expunând-o studenţilor mei) dacă decidem de la bun început în mod explicit să luăm termenul „adevăr" ca un sinonim al expresiei „corespondenţă cu faptele" şi apoi (uitând tot ce ştim despre „adevăr") *trecem la explicarea ideii de „corespondenţă cu faptele"*.

Prin urmare, mai întâi voi examina două formulări, fiecare dintre ele enunţând foarte simplu (în metalimbaj) în ce condiţii o anumită aserţiune (dintr-un lîmbaj obiect) corespunde faptelor.

(1) Enunţul sau aserţiunea *„Zăpada este albă"* corespunde faptelor dacă şi numai dacă în realitate zăpada este albă.

(2) Enunţul sau aserţiunea *„Iarba este roşie"* corespunde faptelor dacă şi numai dacă în realitate iarba este roşie.

Aceste formulări (în care expresia „în realîtate" este introdusă doar pentru a păstra naturaleţea vorbirii, putând fi omisă) sună, desigur, cu totul banal. Îi revine însă lui Tarski meritul de a fi descoperit că, în ciuda banalităţii lor aparente, aceste formulări conţîn soluţia la problema explicării ideii de corespondenţă cu faptele.

Momentul decisiv este descoperirea de către Tarski că pentru a vorbi despre corespondenţa cu faptele, aşa cum fac (1) şi (2), trebuie să ne folosim de un metalimbaj în care putem *vorbi despre două lucruri: pe de o parte, despre enunţuri, pe de altă parte, despre faptele la care ele se referă.* (Tarski numeşte „semantic" un asemenea metalimbaj, pe când un metalimbaj în care vorbim despre un limbaj obiect, dar nu şi despre faptele la care el se referă, este numit „sintactic"). Îndată ce ne dăm seama că avem nevoie de un metalimbaj (semantic), totul devine clar. (Observaţi că în timp ce enunţul (3) „«John a telefonat» *este adevărat*" este eminamente un enunţ care aparţine unui asemenea metalimbaj,

enunţul (4), „*E adevărat că* John a telefonat" poate să aparţină aceluiaşi limbaj ca şi „John a telefonat". Aşadar, expresia „*E adevărat că*" — expresie care, asemenea dublei negaţii, este redundantă din punct de vedere logic — diferă mult de predicatul metalingvistic „*este adevărat*". Acesta din urmă este necesar pentru aserţiuni generale cum ar fi: „Dacă concluzia nu este adevărată, atunci premisele nu pot fi toate adevărate" sau „John a rostit odată un enunţ adevărat".

Deşi am spus că teoria lui Schlick era greşită, cred însă că anumite comentarii pe care el le face (*loc. cit.*) cu privire la propria teorie aruncă o anumită lumină asupra teoriei lui Tarski. Schlick spune că problema adevărului a împărtăşit aceeaşi soartă cu altele câteva, ale căror soluţii nu au fost întrezărite cu uşurinţă deoarece se presupunea, în mod greşit, că se află la un nivel foarte adânc, când, de fapt, ele erau clare ca lumina zilei şi, la prima vedere, deloc impresionante. Şi soluţia propusă de Tarski poate să pară, la prima vedere, prea puţin impresionantă. Totuşi, rodnicia şi puterea ei sunt cu adevărat impresionante.

VIII.

Datorită lui Tarski ideea de adevăr obiectiv sau absolut — ideea de adevăr ca o corespondenţă cu faptele — pare să fie acceptată astăzi cu încredere de către toţi cei care o înţeleg. Se pare că dificultăţile în înţelegerea ei provin din două surse: în primul rând, combinarea acestei idei intuitive extrem de simple cu complexităţile inevitabile pe care le comportă execuţia programului tehnic generat de ea; în al doilea rând, dogma greşită, dar larg răspândită, că o teorie satisfăcătoare a adevărului ar trebui să ofere un criteriu al *credinţei adevărate* — al credinţei raţionale sau bine întemeiate. Într-adevăr, cele trei teorii rivale ale teoriei corespondenţei — teoria coerenţei, care confundă consistenţa logică cu adevărul, teoria evidenţei, care confundă „cunoscut a fi adevărat" cu adevărat şi teoria pragmatistă sau instrumentalistă, care confundă utilitatea cu adevărul — sunt toate teorii subiective (sau „epistemice") ale adevărului, spre deosebire de teoria obiectivă (sau „metalogică") a lui Tarski. Ele sunt teorii subiective în sensul că *toate decurg din poziţia subiectivistă fundamentală care nu poate concepe cunoaşterea decât ca un fel de stare mentală, ca o dispoziţie sau ca un fel special de credinţă*, caracterizată, de exemplu, prin istoria ei sau prin relaţia ei cu alte *credinţe*.

Dacă pornim de la experienţa subiectivă desemnată prin verbul „a crede" şi, drept urmare, considerăm cunoaşterea un fel special de credinţă, atunci într-adevăr s-ar putea să trebuiască să privim adevărul — adică, cunoaşterea adevărată — ca pe un fel şi mai special de credinţă:

una care este bine întemeiată sau justificată. Aceasta ar însemna că trebuie să existe un anumit criteriu, mai mult sau mai puțin afectiv, fie și numai numai parțial, al bunei întemeieri, un fel de simptom pe baza căruia să putem deosebi experiența credinței bine întemeiate de alte experiențe de credință. Se poate arăta că toate teoriile subiective ale adevărului năzuiesc spre un asemenea criteriu: ele încearcă să definească adevărul în termenii surselor sau ai originii credințelor noastre[10], sau în termenii operațiilor de verificare, sau ai unei mulțimi de reguli de acceptare, sau, pur și simplu, în termenii calității convingerilor subiective. Toate aceste teorii susțin, mai mult sau mai puțin, că adevărul este ceea ce noi suntem îndreptățiți să credem sau să acceptăm în conformitate cu anumite reguli sau criterii referitoare la originile sau sursele cunoașterii noastre, la fidelitatea, stabilitatea, succesul, puterea ei de convingere sau la incapacitatea noastră de a gândi altfel.

Teoria adevărului obiectiv duce la o atitudine complet diferită. Aceasta se poate vedea din faptul că ea ne permite să facem aserțiuni de felul următor: o teorie poate fi adevărată chiar dacă nimeni nu crede în ea și chiar dacă nu avem nici un temei pentru a o socoti adevărată, pe când o altă teorie poate fi falsă chiar dacă avem temeiuri relativ bune pentru acceptarea ei.

În mod evident, aceste afirmații ar suna auto-contradictoriu din punctul de vedere al oricărei teorii subiective sau epistemice a adevărului. Pe când în cadrul teoriei obiective, ele nu sunt doar consistente, ci și evident adevărate.

O afirmație asemănătoare, care ar fi perfect de firească din perspectiva teoriei obiective a corespondenței, este aceasta: chiar dacă dăm de o teorie adevărată, va fi vorba, de regulă, doar de o presupunere a noastră și se prea poate să fim în imposibilitate de a ști că ea *este* adevărată.

O afirmație de acest fel a fost făcută, pare-se pentru prima oară, de Xenofan[11], care a trăit cu 2500 de ani în urmă, ceea ce dovedește că teoria obiectivă a adevărului este foarte veche — anterioară lui Aristotel, care, și el, a susținut-o. Dar abia prin cercetările lui Tarski a fost îndepărtată suspiciunea că teoria obiectivă a adevărului ca o corespondență cu faptele ar putea fi auto-contradictorie (din cauza paradoxului mincinosului), lipsită de conținut (așa cum sugerează Ramsey), sterilă sau cel puțin redundantă, în sensul că ne putem descurca și fără ea.

Probabil că în teoria mea despre progresul științific m-aș putea dispensa de ea până la un punct. Totuși, de la Tarski încoace, nu mai văd nici un motiv pentru care ar trebui să încerc să o evit. Iar dacă vrem să lămurim deosebirea dintre știința pură și știința aplicată, dintre năzuința spre cunoaștere și năzuința spre putere sau spre instrumente mai puternice, nu o vom putea face fără ea. Deosebirea este aceea că în timp ce în cazul năzuinței spre cunoaștere ne preocupă să găsim teorii

adevărate sau cel puţin teorii care sunt mai aproape de adevăr decât altele, teorii care corespund mai bine faptelor, în cazul năzuinţei de a obţine instrumente mai puternice, de multe ori, suntem destul de bine slujiţi de teorii despre care se ştie că sunt false[12].

Aşadar, un mare avantaj al teoriei adevărului obiectiv sau absolut este acela că ea ne permite să spunem — împreună cu Xenofan — că noi căutăm adevărul, dar s-ar putea să nu ştim când l-am descoperit; că nu avem un criteriu al adevărului, dar, cu toate acestea, suntem călăuziţi de ideea de adevăr ca *principiu regulativ* (cum ar fi spus, probabil, Kant sau Peirce); şi că, deşi nu există criterii generale pe baza cărora să putem recunoaşte adevărul — cu excepţia, eventual, a adevărului tautologic — există criterii ale progresului spre adevăr (aşa cum voi explica imediat).

Statutul adevărului în sens obiectiv, ca o corespondenţă cu faptele, precum şi rolul său de principiu regulativ, pot fi comparate cu vârful unui munte învăluit mai totdeauna în nori. S-ar putea ca un alpinist nu doar să întâmpine dificultăţi pentru a ajunge acolo — s-ar putea să nici nu ştie când a ajuns, deoarece s-ar putea să nu fie în stare să deosebească, din cauza norilor, între vârful principal şi o culme secundară. Totuşi, această situaţie nu afectează cu nimic existenţa obiectivă a vârfului, iar dacă alpinistul ne spune „Am îndoieli că am atins adevăratul vârf", atunci, în mod implicit, el recunoaşte existenţa obiectivă a vârfului. Însăşi ideea de eroare sau de îndoială (în sensul ei simplu, curent) implică ideea unui adevăr obiectiv pe care s-ar putea să nu reuşim să îl atingem.

Deşi s-ar putea să fie imposibil ca alpinistul să fie vreodată sigur că a atins vârful, deseori îi va fi uşor să-şi dea seama că nu l-a atins (sau că nu l-a atins încă); de exemplu, atunci când este întors din drum de un perete în surplombă. În mod asemănător, vor fi cazuri în care suntem absolut siguri că nu am atins adevărul. Astfel, în timp ce coerenţa, sau consistenţa, nu este criteriu al adevărului din simplul motiv că, chiar şi sisteme demonstrabil consistente pot fi de fapt false, incoerenţa şi inconsistenţa dovedesc falsitatea; încât, dacă avem noroc, putem descoperi falsitatea unora dintre teoriile noastre[13].

În 1944, atunci când Tarski a publicat în limba engleză prima prezentare a rezultatelor cercetărilor sale referitoare la teoria adevărului (care fuseseră publicate în Polonia în 1933), puţini filosofi ar fi avut curajul de-a face afirmaţii asemănătoare celor ale lui Xenofan; şi este interesant că volumul în care a fost publicat articolul lui Tarski cuprinde şi două articole subiectiviste despre adevăr[14].

Deşi lucrurile au mai evoluat de atunci, subiectivismul este încă parte de prezent în filosofia ştiinţei şi, în mod deosebit, în domeniul teoriei probabilităţilor. Teoria subiectivistă a probabilităţilor, care in-

terpretează gradele de probabilitate ca grade ale credinței raționale, decurge în mod nemijlocit dintr-o abordare subiectivistă a adevărului — in special din teoria coerentistă. Totuși, ea este încă îmbrățișată de filosofi care au acceptat teoria lui Tarski despre adevăr. Cel puțin unii dintre ei, bănuiesc eu, s-au întors la teoria probabilităților cu speranța că aceasta le va oferi ceea ce au așteptat inițial de la o teorie subiectivistă sau epistemologică a dobândirii adevărului *prin verificare*, adică, o teorie a credinței raționale și justificabile, bazată pe cazuri observate[15].

Punctul slab al tuturor teoriilor subiectiviste este acela că ele nu sunt infirmabile (în sensul că ele pot să se sustragă cu prea mare ușurință oricărei critici). Într-adevăr, este întotdeauna posibil să susținem concepția că tot ceea ce spunem despre lume sau tot ceea ce tipărim despre logaritmi, ar putea fi înlocuit printr-un enunț care exprimă o credință. Astfel, putem înlocui enunțul „Zăpada este albă" cu „Eu cred că zăpada este albă" sau, eventual, cu „În lumina tuturor dovezilor disponibile eu cred că este rațional să credem că zăpada este albă". Faptul că putem (într-un anumit sens) să „înlocuim" afirmațiile referitoare la lumea obiectivă cu unele dintre aceste circumlocuțiuni subiectiviste este unul banal, cu toate că în cazul aserțiunilor pe care le găsim in tabelele logaritmice — aserțiuni ce ar putea la fel de bine să fie produse de către mașini — avem ceva îndoieli. (Aș menționa, în treacăt, că interpretarea subiectivă a probabilității logice corelează toate aceste înlocuiri subiectiviste, exact ca în cazul teoriei coerentiste a adevărului, cu o interpretare care, la o analiză atentă, se dovedește a fi în esență una „sintactică" și nu una „semantică" — deși ea poate fi prezentată în cadrul unui „sistem semantic".)

Ar fi poate util să rezumăm relațiile dintre teoriile obiective și teoriile subiective ale cunoașterii științifice cu ajutorul unui mic tabel:

TEORII OBIECTIVE SAU LOGICE SAU ONTOLOGICE	TEORII SUBIECTIVE SAU PSIHOLOGICE SAU EPISTEMOLOGICE
adevărul ca o corespondență cu faptele	*adevărul ca o proprietate a stării minții noastre, a cunoașterii sau a credinței*
probabilitate obiectivă (inerentă situației și testabilă prin teste statistice)	*probabilitate subiectivă (gradul de credință rațională bazată pe totalitatea cunoașterii noastre)*
hazard obiectiv (testabil statistic)	*lipsă de cunoaștere*
echiprobabilitate (simetrie fizică sau situațională)	*lipsă de cunoaștere*

În toate aceste cazuri sunt înclinat să spun nu doar că trebuie să se facă distincţie între aceste două interpretări, ci şi că trebuie să se renunţe la interpretarea subiectivistă pe motivul că nu este corectă, că se bazează pe o greşeală — e drept, poate o greşeală ispititoare. Există însă şi un tabel asemănător în care partea epistemologică (cea din dreapta tabelului) nu se mai bazează pe o greşeală:

adevăr	*conjectură*
testabilitate	*test empiric*
putere explicativă sau predicativă	*grad de coroborare (adică raport despre rezultatele testelor)*
„verosimilitudine"	

3. Adevăr şi conţinut: verosimilitudine versus probabilitate

IX.

Asemenea multor altor filosofi, sunt şi eu înclinat uneori să clasific filosofii în două mari grupe — cei cu care nu sunt de acord şi cei care sunt de acord cu mine. Pe unii îi numesc filosofi verificaţionişti sau justificaţionişti ai cunoaşterii (sau ai credinţei), iar pe ceilalţi filosofi falsificaţionişti, failibilişti sau critici ai cunoaşterii (sau ai conjecturilor). Aş putea menţiona în treacăt şi un al treilea grup cu care, de asemenea, nu sunt de acord. Ei ar putea fi numiţi justificaţionişti dezamăgiţi — iraţionaliştii şi scepticii.

Membrii primului grup — verificaţioniştii sau justificaţioniştii — susţin, aproximativ vorbind, că nimic din ceea ce nu poate fi susţinut pe temeiuri pozitive nu este demn de a fi crezut şi nici măcar de a fi luat în considerare in mod serios.

Pe de altă parte, membrii celui de-al doilea grup — falsificaţioniştii sau failibiliştii — afirmă, aproximativ, că ceea ce nu poate fi (în prezent) în principiu răsturnat prin critică nu este (în prezent) demn de a fi luat în considerare în mod serios; pe când, ceea ce în principiu poate fi răsturnat şi totuşi rezistă la toate eforturile noastre critice îndreptate în această direcţie s-ar putea să fie fals, dar, în orice caz, merită să fie luat în seamă în mod serios şi, eventual, chiar să fie crezut — deşi numai cu titlu ipotetic.

Recunosc că verificaţioniştii sunt dornici să susţină tradiţia cea mai importantă a raţionalismului — lupta raţiunii împotriva super-

stiției și a autorității arbitrare. Ei pretind că ar trebui să acceptăm o credință *numai dacă ea poate fi justificată prin dovezi pozitive*, adică, numai dacă se poate *dovedi* că ea este adevărată sau, cel puțin, foarte probabilă. Cu alte cuvinte, ei pretind că ar trebui să acceptăm o credință numai dacă ea poate fi *verificată* sau *confirmată* în mod probabilist.

Falsificaționaliștii (grupul de failibiliști, căruia îi aparțin și eu) cred — ca și cei mai mulți dintre iraționaliști — că au descoperit argumente logice din care rezultă că programul primului grup nu poate fi realizat: că nu putem niciodată să oferim temeiuri pozitive care să justifice credința că o teorie este adevărată. Spre deosebire însă de raționaliști, noi, falsificaționiștii, considerăm că am descoperit și o cale de realizare a vechiului ideal de-a face distincție între știința rațională și diversele forme de superstiție, în ciuda eșecului programului inductivist sau justificaționist inițial. Noi susținem că acest ideal poate fi realizat foarte simplu recunoscând faptul că raționalitatea științei nu constă în obișnuința de a apela la dovezi empirice pentru a-și susține dogmele — pentru că așa ceva fac și astrologii —, ci exclusiv în *abordarea critică*: într-o atitudine care, desigur, implică folosirea critică, între alte argumente, a dovezilor empirice (indeosebi în infirmări). Prin urmare, pentru noi știința nu are nimic comun cu căutarea certitudinii, a probabilității sau a fiabilității. Pe noi nu ne interesează să stabilim că teoriile științifice sunt, sigure, certe sau probabile. Conștienți de faibilitatea noastră, pe noi ne interesează doar să le criticăm și să le testăm, sperând să descoperim unde am greșit; ne interesează să învățăm din propriile greșeli și, dacă avem noroc, să ajungem la teorii mai bune.

Având în vedere concepțiile lor cu privire la funcția pozitivă sau negativă a argumentării în știință, cei din primul grup — justificaționiștii — ar putea fi porecliți și „pozitiviști“, iar cei din al doilea grup — căruia îi aparțin și eu — critici „negativiști“. Desigur, acestea sunt simple porecle. Totuși, ele ne pot sugera câteva dintre motivele pentru care unii oameni cred că numai pozitiviștii sau verificaționiștii sunt interesați în mod serios de adevăr și de căutarea adevărului, în timp ce noi, criticii sau negativiștii, dovedim ușurătate față de căutarea adevărului, ne complacem într-o critică sterilă, distructivă, și avansăm idei care sunt în mod evident paradoxale.

Se pare că această imagine greșită asupra concepțiilor noastre rezultă în bună parte din adoptarea unui program justificaționist și din abordarea subiectivistă, greșită, a adevărului, pe care am descris-o mai sus.

Adevărul este însă că și noi privim știința ca o năzuință spre adevăr și că, cel puțin începând de la Tarski încoace, nu ne mai temem să o spunem. De fapt, numai în raport cu acest țel, descoperirea ade-

vărului, putem spune că deși suntem failibili, sperăm să învățăm din greșelile noastre. Numai ideea de adevăr ne permite să vorbim cu sens despre erori și despre critica rațională și face posibilă discuția rațională — adică, discuția critică în vederea depistării erorilor cu scopul serios de a elimina cît mai multe erori cu putință, pentru a ne apropia de adevăr. Astfel, însăși ideea de eroare — și de failibilitate — presupune ideea de adevăr obiectiv ca standard pe care s-ar putea să nu-l atingem. (Acesta este sensul în care ideea de adevăr este o idee *regulativă*).

Așadar, noi acceptăm că obiectivul științei este căutarea adevărului, adică a unor teorii adevărate (chiar dacă, după cum a arătat Xenofan, s-ar putea să nu ajungem niciodată la ele sau să nu știm că sunt *adevărate* dacă ajungem la ele). Totodată însă, noi subliniem că *adevărul nu este singurul țel al științei*. Noi vrem mai mult decât simplul adevăr: ceea ce căutăm este *adevărul interesant* — acel adevăr la care este greu de ajuns. Iar în științele naturii (ca deosebite de matematică) ceea ce căutăm este adevărul care are un grad înalt de putere explicativă, într-un sens care implică faptul că este un adevăr improbabil din punct de vedere logic.

Căci înainte de toate, este clar că noi nu urmărim doar adevărul — vrem mai mult decât adevărul, vrem adevăruri noi. Nu ne mulțumim cu „doi ori cu doi fac patru“, chiar dacă acesta este un adevăr: nu recurgem la recitarea tablei înmulțirii dacă ne confruntăm cu o problemă dificilă din domeniul topologiei sau al fizicii. Simplul adevăr nu este suficient; ceea ce căutăm sunt *răspunsuri la problemele noastre*. Această idee a fost bine exprimată de către umoristul și poetul german Busch, renumit pentru personajele Max și Moritz, într-o poezioară pentru copii — aș zice o poezioară pentru grădinița epistemologică[16]:

Doi ori doi fac patru: e adevărat,
Dar e prea simplu și răsuflat,
Ceea ce caut e o dezlegare
La *lucruri ce nu-s așa ușoare*.

Numai dacă este un răspuns la o problemă — la o problemă dificilă, fertilă, la o problemă de o oarecare profunzime — un adevăr, sau o conjectură cu privire la un adevăr, devin relevante pentru știință. Așa stau lucrurile atât în matematica pură, așa și în științele naturale. În cazul acestora din urmă dispunem de ceva asemănător unei măsuri logice a profunzimii sau a importanței unei probleme, care constă în creșterea improbabilității logice sau a puterii explicative a noului răspuns propus, comparativ cu cea mai bună teorie sau conjectură propusă anterior în domeniul respectiv. Această măsură logică este în esență același

lucru cu ceea ce am descris mai sus drept criteriul logic al acceptabilităţii potenţiale şi al progresului.

Pornind de la modul în care am descris această situaţie unii ar putea fi tentaţi să spună că, în cele din urmă, adevărul nu joacă un rol foarte mare pentru noi, negativiştii, nici măcar ca principiu regulativ. Nu poate fi nici o îndoială, vor spune ei, că negativiştii (aşa cum sunt eu însumi) preferă o încercare de rezolvare a unei probleme interesante printr-o conjectură îndrăzneaţă, *chiar dacă ea se dovedeşte curând a fi falsă,* decât o înşiruire de aserţiuni adevărate dar neinteresante. Aşadar, până la urmă, nu s-ar zice că negativiştii ar avea mare nevoie de ideea de adevăr; ideile lor despre progresul ştiinţific şi despre încercările de a rezolva probleme nu par să aibă o legătură foarte strânsă cu ideea de adevăr.

Cred că acest mod de a prezenta lucrurile ar da o impresie cu totul greşită despre atitudinea grupului nostru. Numiţi-ne negativişti sau oricum doriţi: dar ar trebui să înţelegeţi că ne interesează adevărul la fel de mult ca pe oricine altcineva — de exemplu, la fel de mult ca pe membrii unei curţi de justiţie. Atunci când judecătorul îi cere unui martor să spună „Adevărul, *întregul adevăr* şi numai adevărul", ceea ce caută el este cât mai mult *adevăr relevant* pe care martorul ar putea să-l ofere. Un martor căruia îi place să divagheze, să spună lucruri irelevante, nu este un martor bun, chiar dacă aceste lucruri neînsemnate ar putea fi truisme şi, prin aceasta, părţi ale „întregului adevăr". Este cât se poate de evident că ceea ce vrea judecătorul — sau oricine altcineva — atunci când cere „întregul adevăr", este cât mai multă informaţie adevărată, *interesantă şi pertinentă,* care ar putea fi obţinută; iar mulţi martori absolut imparţiali nu reuşesc să ofere o informaţie importantă din simplul motiv că nu sunt conştienţi de semnificaţia ei pentru cazul respectiv.

Aşadar, atunci când accentuăm, împreună cu Busch, că nu ne interesează simplul adevăr, ci adevărul interesant şi semnificativ, nu facem decât să subliniem, afirm eu, un lucru pe care îl acceptă toată lumea. Iar dacă ne interesează conjecturile îndrăzneţe, chiar dacă acestea se dovedesc în curând a fi false, acest interes este datorat convingerii noastre metodologice că numai cu ajutorul unor asemenea conjecturi îndrăzneţe putem spera să descoperim adevăruri interesante şi semnificative.

Sugerez că este vorba aici de un aspect a cărui analiză cade îndeosebi în sarcina logicianului. „Interesul" sau „relevanţa", în sensul pe care i-l dăm aici, poate fi analizat *în mod obiectiv*; el este relativ la problemele noastre şi depinde de puterea explicativă şi, ca urmare, de conţinutul sau improbabilitatea informaţiei. Unităţile de măsură la care făceam aluzie ceva mai înainte şi pe care le vom detalia în *Anexa*

la acest volum) sunt tocmai niște unități de măsură care iau în considerare *conținutul relativ* al informației — conținutul ei relativ la o ipoteză sau la o problemă.

După cum se vede, pot să admit cu plăcere că falsificaționiștii de felul meu preferă o încercare de rezolvare a unei probleme interesante printr-o conjectură îndrăzneață, *chiar dacă (și în special dacă) ea se dovedește curând a fi falsă*, oricărei înșiruiri de truisme irelevante. Preferăm acest lucru deoarece credem că acesta este modul în care putem învăța din propriile greșeli, iar prin descoperirea faptului că o conjectură este falsă vom învăța mai multe despre adevăr și ne vom apropia de adevăr.

În consecință, eu susțin că ambele idei — ideea de adevăr în sensul corespondenței cu faptele, și ideea de conținut (care poate fi măsurat cu aceeași unitate de măsură ca și testabilitatea) — joacă roluri aproximativ la fel de importante în considerațiile noastre și că ambele pot arunca multă lumină asupra ideii de progres în știință.

X.

Privind progresul cunoașterii științifice mulți au simțit imboldul să spună că deși nu știm cât de aproape sau cât de departe suntem de adevăr, putem, totuși, și deseori așa se întâmplă, *să ne apropiem din ce în ce mai mult de adevăr*. Eu însumi am spus câteodată asemenea lucruri în trecut, însă întotdeauna cu o doză de reticență. Nu că aș fi adeptul exprimărilor superpedante: câtă vreme vorbim cât mai clar ne este cu putință, fără a pretinde însă că ceea ce spunem este mai clar decât este în realitate, și câtă vreme nu încercăm să derivăm consecințe aparent exacte din premise îndoielnice sau vagi, nu-i nimic rău în impreciziile ocazionale sau în faptul că exprimăm din când în când simțămintele sau impresiile noastre intuitive generale cu privire la lucruri. Însă, ori de câte ori scriam sau spuneam ceva despre știință ca apropiere de adevăr sau ca mod de abordare a adevărului, simțeam că, de fapt, ar fi trebuit să scriu „Adevăr“ cu „A“ mare pentru a da de înțeles cât se poate de clar că era vorba de o noțiune vagă și cu un caracter pronunțat metafizic, spre deosebire de „adevărul“ lui Tarski pe care îl putem scrie liniștiți în modul obișnuit, cu litere mici[17].

Abia destul de recent m-am decis să cercetez dacă până la urmă ideea de adevăr presupusă aici este chiar atât de primejdios de vagă și de metafizică. Aproape imediat am descoperit că nu este așa și că nu există nici o dificultate particulară în a-i aplica ideea fundamentală a lui Tarski.

Nu există nici un motiv pentru care ar trebui să nu spunem că o teorie corespunde mai bine faptelor decât altă teorie. Acest prim pas foarte simplu face ca totul să fie clar: în realitate nu există nici o barieră între ceea ce la prima vedere părea a fi Adevărul cu „A" și adevărul în sensul lui Tarski.

Dar putem oare să vorbim cu adevărat despre o corespondență *mai bună*? Există oare asemenea lucruri precum *gradele* de adevăr? Nu este oare periculos de derutant să vorbim ca și cum adevărul în sens tarskian ar fi situat undeva, într-un fel de spațiu metric sau cel puțin topologic, astfel încât să putem spune cu îndreptățire despre două teorii — să zicem, o teorie mai veche t_1 și o teorie mai recentă t_2 — că t_2 a înlocuit t_1 sau a progresat dincolo de t_1 apropiindu-se mai mult de adevăr decât t_1?

Nu cred că acest mod de a vorbi este în vreun fel derutant. Dimpotrivă, cred că, pur și simplu, nu ne putem lipsi de ceva de felul acestei idei de aproximare mai bună sau mai proastă a adevărului. Pentru că, fără nici o îndoială, putem spune, și deseori vrem să spunem, despre o teorie t_2 că se află într-o mai bună corespondență cu faptele sau că, după câte știm, pare a corespunde mai bine faptelor decât o altă teorie t_1.

Voi prezenta aici o listă oarecum nesistematică a șase tipuri de cazuri în care am putea fi înclinați să spunem despre o teorie t_1 că a fost înlocuită cu teoria t_2 în sensul că — după câte știm — t_2 pare a corespunde mai bine faptelor decât t_1, într-un sens sau altul.

(1) t_2 face aserțiuni mai precise decât t_1, iar aceste aserțiuni mai precise rezistă unor teste mai precise.

(2) t_2 ține seama de mai multe fapte decât t_1 și le explică (ceea ce va include, de exemplu, cazul de mai sus în care toate celelalte lucruri fiind la fel, afirmațiile teoriei t_2 sunt mai precise).

(3) t_2 descrie sau explică faptele într-un mod mai amănunțit decât t_1.

(4) t_2 a trecut teste pe care t_1 nu a reușit să le treacă.

(5) t_2 a sugerat noi teste experimentale, care nu au fost luate în considerare mai înainte ca t_2 să fie elaborată (și care nu au fost sugerate de t_1 și, eventual, nici nu sunt aplicabile lui t_1); totodată, t_2 a trecut și aceste teste.

(6) t_2 a unificat și a pus în legătură unele cu altele diverse probleme care până atunci erau disparate.

Dacă reflectăm asupra acestei liste, atunci putem vedea că în ea *conținuturile* teoriilor t_1 și t_2 joacă un rol important. (Să ne reamintim că *conținutul logic* al unui enunț sau al unei teorii a este clasa tuturor enunțurilor care decurg logic din a, în timp ce *conținutul empiric* al lui a a fost definit de mine drept clasa tuturor enunțurilor de bază care

contrazic a[18]). Căci în lista noastră de șase cazuri conținutul empiric al teoriei t_2 este mai mare decât al teoriei t_1.

Acest fapt sugerează să combinăm aici ideile de adevăr și de conținut într-o singură idee — aceea a gradului de corespondență mai bună (sau mai proastă) cu adevărul sau a gradului mai mare (sau mai mic) de asemănare sau similaritate cu adevărul; sau, pentru a utiliza un termen menționat deja mai sus (în opoziție cu probabilîtatea), ideea de (sau a gradelor de) *verosimilitudine.*

Ar trebui să menționăm că ideea după care fiecare enunț sau fiecare teorie nu este doar adevărată sau falsă, ci are, independent de valoarea lor de adevăr, un anumit grad de verosimilitudine, nu dă naștere la nici un fel de logică polivalentă — adică la un sistem logic cu mai mult decât două valori de adevăr, adevărul și falsul —, deși se pare că unele dintre lucrurile spre care năzuiau susținătorii logicii polivalente sunt realizate de teoria verosimilitudinii (și de teoriile înrudite la care mă refer în secțiunea 3 a *Anexei* la acest volum).

XI.

După ce am sesizat miezul problemei, nu mi-a luat mult timp pentru a ajunge la acest rezultat. Totuși, într-un mod destul de ciudat, mi-a trebuit mult timp pentru a pune lucrurile cap la cap și pentru a ajunge la o *definiție* foarte simplă *a verosimilitudinii* în termeni de adevăr și de conținut. (Putem folosi fie conținutul logic, fie conținutul empiric, și astfel obținem două idei de verosimilitudine strâns înrudite care, se contopesc însă într-una singură dacă luăm în considerare numai teoriile empirice sau aspectele empirice ale teoriilor).

Să considerăm *conținutul* unui enunț a și anume, clasa tuturor consecințelor logice ale lui a. Dacă a este adevărat, atunci această clasă poate consta numai din enunțuri adevărate, deoarece adevărul este întotdeauna transmis de la premisă la toate concluziile ce decurg din ea. Dar dacă a este fals, atunci conținutul său va fi întotdeauna alcătuit atât din consecințe adevărate, cât și din consecințe false. (De exemplu, enunțul: „Plouă întotdeauna duminica“ este fals, dar se întâmplă să fie adevărată consecința că a plouat duminica trecută). Ca urmare, indiferent dacă un enunț este adevărat sau fals, *în ceea ce el spune poate fi mai mult adevăr sau mai puțin adevăr*, după cum conținutul său este alcătuit dintr-un număr mai mare sau mai mic de enunțuri adevărate.

Să numim clasa tuturor consecințelor logice adevărate ale lui a „conținutul de adevăr“ al lui a (termenul german „*Wahrheitsgehalt*“ — care amintește de expresia „e ceva adevărat în ceea ce spui“ — despre care am putea spune că este tradus prin expresia „conținut de adevăr“,

a fost utilizat în mod intuitiv vreme îndelungată) și să numim clasa consecințelor false ale lui *a* — dar numai a acestora — „conținutul de falsitate“ al lui *a*. („Conținutul de falsitate“ nu este, strict vorbind, un „conținut“, deoarece el nu conține nici una dintre concluziile adevărate ale enunțurilor false care îi aparțin. Totuși, este posibil — vezi *Anexa* — să definim *măsura* lui cu ajutorul a două conținuturi). Acești termeni sunt la fel de obiectivi ca și termenii „adevărat“, „fals“ și „conținut“. Acum putem spune:

Admițând că, conținutul de adevăr și conținutul de falsitate a două teorii t_1 și t_2 sunt comparabile, putem spune că t_2 este mai îndeaproape similară adevărului sau corespunde mai bine cu faptele decât t_1 dacă și numai dacă

(a) *conținutul de adevăr, dar nu și conținutul de falsitate al lui t_2, îl depășește pe cel al lui t_1 sau*

(b) *conținutul de falsitate al lui t_1, dar nu și conținutul ei de adevăr, îl depășește pe cel al lui t_2.*

Dacă operăm acum cu presupoziția (probabil fantezistă) că atât conținutul de falsitate, cât și conținutul de adevăr ale unei teorii *a* sunt în principiu *măsurabile*, atunci putem merge puțin mai departe de această definiție și să definim *Vs(a)*, adică o măsură *a verosimilitudinii* sau a *apropierii de adevăr* a teoriei *a*. Cea mai simplă definiție va fi

$$Vs(a) = Ct_T(a) — Ct_F(a)$$

unde $Ct_T(a)$ este o măsură a conținutului de adevăr al lui *a*, iar $Ct_F(a)$ este o măsură a conținutului de falsitate al lui *a*. O definiție ușor mai complicată, insă preferabilă în anumite privințe, va fi dată în secțiunea 3 a *Anexei* la acsest volum.

Este evident că $Vs(a)$ satisface cele două cerințe conform cărora Vs(a) ar trebui să crească.

(a) dacă $Ct_T(a)$ crește în timp ce $Ct_F(a)$ nu crește, și

(b) dacă $Ct_F(a)$ descrește în timp ce $Ct_T(a)$ nu descrește.

Câteva considerații suplimentare, de natură oarecum tehnică, precum și defințiile lui $Ct_T(a)$ și, în special, ale lui $Ct_F(a)$ și $Vs(a)$ sunt oferite în *Anexă*. Aici vreau să discut numai trei aspecte netehnice.

XII.

Primul aspect este acesta: ideea noastră de aproximare a adevărului sau de verosimilitudine are același caracter obiectiv și același caracter ideal sau regulativ ca și ideea de *adevăr* obiectiv sau absolut. Ea *nu este o idee epistemologică sau epistemică* — întocmai cum nu sunt adevărul sau conținutul. (În terminologia lui Tarski, ea este în mod evident o idee „semantică“, la fel ca și adevărul sau la fel ca și consecința logică,

și, prin urmare, conținutul). În consecință, va trebui să deosebim iarăși aici între întrebarea „Ce vrei să spui atunci când spui că teoria t_2 are un grad mai ridicat de verosimilitudine decât teoria t_1?“ și întrebarea „De unde știi că teoria t_2 are un grad mai ridicat de verosimilitudine decât teoria t_1?“.

Până acum am răspuns doar la prima întrebare. Răspunsul la a doua întrebare depinde de primul și este întru totul analog cu răspunsul la întrebarea analoagă (cu sens absolut și nu doar în sens comparativ) referitoare la adevăr: „Nu știu, doar presupun. Dar pot să examinez în mod critic presupunerea mea și, dacă ea rezistă la o critică severă, atunci acest fapt poate fi considerat drept un bun temei critic în favoarea ei“.

Al doilea aspect este acesta: verosimilitudinea este astfel definită încât verosimilitudinea maximă ar putea fi atinsă numai de o teorie care este nu doar adevărată, ci și adevărată în mod atotcuprinzător, adică de o teorie care corespunde așa-zicând *tuturor* faptelor și, firește, numai faptelor *reale*. Desigur, acesta este un ideal mult mai îndepărtat și de neatins decât simpla corespondență cu *unele* fapte (ca, de exemplu, în cazul enunțului „De obicei zăpada este albă“).

Dar toate acestea sunt valabile numai pentru gradul maxim de verosimilitudine și nu pentru *compararea teoriilor în privința gradului lor de verosimilitudine*. În această folosire comparativă a ideii rezidă rostul ei principal, iar ideea gradului mai ridicat sau mai scăzut de verosimilitudine pare mai puțin abstractă și cu o aplicabilitate mai mare, fiind de aceea, probabil mai importantă pentru analiza metodelor științifice decât ideea adevărului absolut (care prin ea însăși este mult mai fundamentală).

Ajungem astfel la cel de-al treilea aspect. Țin să spun mai întâi că nu sugerez că introducerea explicită a ideii de verosimilitudine va duce la vreo schimbare în teoria metodei. Dimpotrivă, consider că teoria mea despre testabilitate sau coroborare prin teste empirice este corespondentul metodologic adecvat al acestei noi idei metalogice. Singura îmbunătățire este o clarificare. Astfel, am spus adesea că preferăm teoria t_2, care a trecut anumite teste severe, teoriei t_1, care a eșuat în fața acestor teste, deoarece o teorie falsă este cu siguranță mai proastă decât una care, din câte știm, s-ar putea să fie adevărată.

La aceasta putem să adăugăm acum că chiar dacă, la rândul ei, t_2 a fost infirmată, putem totuși să spunem că este mai bună decât t_1 deoarece, deși s-a dovedit că ambele sunt false, faptul că t_2 a rezistat unor teste pe care t_1 nu le-a trecut poate fi un bun indiciu în sensul că conținutul de falsitate al lui t_1 este mai mare decât cel al lui t_2, în timp ce conținutul său de adevăr nu este. Ca urmare, putem încă să prefe-

răm t_2 chiar și după falsificarea ei deoarece avem un temei pentru a crede că ea concordă mai bine cu faptele decât t_1.

Toate cazurile în care acceptăm t_2 pe baza unor experimente cruciale pentru alegerea între t_2 și t_1 par să fie cazuri de acest fel și, în mod deosebit, toate cazurile în care experimentele au fost realizate în urma încercării de a concepe, cu ajutorul lui t_2, cazuri în care t_2 duce la alte rezultate decât t_1. Astfel, teoria lui Newton ne-a permis să prevedem anumite abateri de la legile lui Kepler. Succesul ei în acest domeniu a învederat că ea nu eșuează în cazurile în care legile lui Kepler sunt infirmate, cel puțin, de acum deja cunoscutul conținut de falsitate al teoriei lui Kepler nu era și al teoriei lui Newton, în timp ce era destul de clar că, conținutul ei de adevăr nu se putea micșora, întrucât teoria lui Kepler decurgea din aceea a lui Newton ca o „primă aproximație".

În mod asemănător, despre o teorie t_2 care este mai precisă decât t_1 se poate arăta acum că — sub condiția, din nou, ca, conținutul ei de falsitate să nu-l depășească pe cel al lui t_1 — are un grad mai ridicat de verosimilitudine decât t_1. Același lucru va fi valabil pentru t_2, ale cărei aserțiuni numerice, deși false, sunt mai aproape decât cele ale lui t_1 de valorile numerice adevărate.

În fine, ideea de verosimilitudine este de cea mai mare importanță în cazurile în care știm că trebuie să lucrăm cu teorii care sunt *în cel mai bun caz* aproximații — altfel spus, cu teorii despre care știm de fapt că nu pot fi adevărate. (Acesta este deseori cazul în științele sociale). Și în aceste cazuri putem totuși să vorbim despre aproximări mai bune sau mai proaste ale adevărului (și, prin urmare, nu trebuie să interpretăm aceste cazuri într-un sens instrumentalist).

XIII.

Desigur, rămâne întotdeauna posibilitatea să greșim în evaluarea comparativă a două teorii, iar evaluarea va reprezenta deseori o chestiune controversată. Acest aspect cu greu poate fi supraapreciat. Totuși, mai este important și faptul că, în principiu, atâta timp cât nu au loc schimbări revoluționare în cunoașterea prealabilă, evaluarea comparativă a două teorii, t_1 și t_2, va rămâne stabilă. În particular, preferințele noastre, după cum am văzut, nu trebuie neapărat să se schimbe, dacă, în cele din urmă, infirmăm cea mai bună dintre cele două teorii. De exemplu, dinamica lui Newton, chiar dacă putem considera că a fost infirmată, își menține desigur superioritatea asupra teoriilor lui Kepler și Galilei. Motivul îl constituie conținutul sau puterea explicativă mai mare. Teoria lui Newton continuă să explice mai

multe fapte decât celelalte, să le explice cu o precizie mai mare şi să unifice problemele anterior necorelate ale mecanicii cereşti şi ale celei terestre. Raţiunea stabilităţii unor asemenea evaluări comparative este destul de simplă: relaţia logică dintre teorii este de aşa natură încât, înainte de toate, există acele experimente cruciale, iar acestea, atunci când au fost realizate, au contrazis pe predecesoarele teoriei lui Newton. În al doilea rând, ea este de asemenea natură încât infirmările ulterioare ale teoriei lui Newton nu puteau veni în sprijinul teoriilor mai vechi: ele fie nu le-au afectat în nici un fel, fie (ca în cazul mişcării periheliului lui Mercur) puteau să fi considerate infirmări ale acestora.

Sper că am explicat suficient de clar pentru scopurile acestei scurte expuneri ideea corespondenţei mai bune cu faptele sau a gradelor de verosimilitudine.

XIV.

Probabil că ar fi binevenită aici o scurtă observaţie asupra istoriei mai vechi a confuziei dintre verosimilitudine şi probabilitate.

După cum am văzut, progresul în ştiinţă înseamnă progres spre teorii mai interesante, mai puţin banale şi, prin urmare, mai puţin „probabile“ (unde „probabil“ este luat în oricare sens, cum ar fi *lipsă* de conţinut sau frecvenţă statistică, care satisface calculul probabilităţilor), iar aceasta înseamnă, de regulă, progres spre teorii mai puţin familiare şi mai puţin confortabile sau plauzibile. Totuşi, ideea de verosimilitudine mai mare sau de aproximare mai bună a adevărului este de obicei confundată, în mod intuitiv, cu ideea total diferită de probabilitate (în diversele ei sensuri, precum „mai degrabă aşa decât invers“, „mai frecvent“, „sună adevărat“, „sună plauzibil“, „sună convingător“). Confuzia este foarte veche. Ajunge să ne reamintim doar câteva dintre celelalte cuvinte utilizate cu sensul de „probabil“, cum ar fi „verosimil“, care vine la origine de la „asemenea adevărului“ sau „veridic“ („*eoikotos*“, „*eikotos*“, „*eikos*“ etc. în greaca veche; „*verisimilis*“ în latină; „*wahrscheinlich*“ în germană), pentru a întrezări unele din urmele şi, eventual, unele dintre sursele acestei confuzii.

Cel puţin doi dintre primii filosofi presocratici au utilizat termenul „*eoikota*“ în sensul de „asemenea adevărului“ sau „similar cu adevărul“. Astfel, citim în Xenofan (DK, B 35): „Socoate-se acesta asemenea adevărului.“

Este destul de clar că aici este avută în vedere verosimilitudinea sau apropierea de adevăr, şi nu probabilitatea sau gradul de certitudine incompletă. (Altminteri, cuvintele „socoată-se“, „să presupunem“ sau „să

ne imaginăm“ ar fi redundante, iar Xenofan ar fi scris ceva de genul: „Aceste lucruri, trebuie *spus*, sunt probabile“).

Utilizând acelaşi cuvânt („*eoikota*“), Parmenide scrie (DK, B8, 60)[19]: „Această orânduire, întru totul asemenea aparenţei, ţi-o semnalez.“

Totuşi, chiar în răstimpul aceleiaşi generaţii sau al celei următoare, se pare că Epicharimos, într-o critică la adresa lui Xenofan, a utilizat cuvântul „*eikotos*“ în sensul de „plauzibil“ sau ceva asemănător (DK, 21 A 15); deşi, nu poate fi exclusă posibilitatea ca el să-l fi utilizat în sensul de „asemenea adevărului“ şi ca Aristotel (sursa noastră este *Metafizica*, 1010 a 4) să fi fost acela care l-a citit în sensul de „plauzibil“ sau „probabil“. La vreo trei generaţii mai târziu însă, „*eikos*“ este utilizat fără nici o ambiguitate în sensul de „verosimil“ sau „probabil“ (sau poate chiar în sensul de „mai frecvent“) de către sofistul Antiphon atunci când scrie (DK B 60): „Căci atunci când va face corect începutul unui lucru, oricare ar fi el, este firesc ca şi sfârşitul să fie corect“.

Toate acestea sugerează că această confuzie dintre verosimilitudine şi probabilitate datează aproape de la începuturile filosofiei occidentale: lucru de înţeles dacă luăm în considerare faptul că Xenofan a subliniat caracterul failibil al cunoaşterii noastre, pe care a caracterizat-o ca fiind alcătuită din presupuneri nesigure şi, în cel mai bun caz, „asemenea adevărului“. Se pare că această expresie se preta la o interpretare greşită, în sensul de „incertă şi având cel mult o doză considerabilă de certitudine“ — adică, „probabilă“.

Se pare că Xenofan însuşi făcea o deosebire clară între gradele de certitudine şi gradele de asemănare cu adevărul. Aceasta reiese din alt fragment (citat mai sus, la sfârşitul capitolului 5, p. 153) în care spune că, chiar dacă din întâmplare nimerim peste şi rostim adevărul final (adică, putem adăuga noi, asemănarea perfectă cu adevărul), nu vom şti acest lucru. Aşadar, o mare incertitudine este compatibilă cu maxima apropiere de adevăr.

Sugerez să ne reîntoarcem la Xenofan şi să reintroducem o distincţie clară între *verosimilitudine* şi *probabilitate* (utilizând ultimul termen în sensul consacrat în cadrul calculului probabilităţilor).

Distincţia dintre cele două idei este cu atât mai importantă cu cât ele au ajuns să fie confundate deoarece ambele sunt strâns legate de ideea de adevăr şi ambele presupun ideea de apropiere treptată de adevăr. Probabilitatea logică (nu discutăm aici despre probabilitatea fizică) reprezintă ideea apropierii de certitudinea logică sau de adevărul tautologic printr-o diminuare graduală a conţinutului informaţional. Pe de altă parte, verosimilitudinea reprezintă ideea de apropiere de adevărul cuprinzător. Ca urmare, ea combină adevărul şi conţinutul, în timp ce probabilitatea combină adevărul cu lipsa de conţinut[20].

Sentimentul că este absurd să negăm că ştiinţa năzuieşte spre probabilitate izvorăşte, sugerez eu, dintr-o „intuiţie“ greşită — din confundarea intuitivă a noţîunii de verosimilitudine cu cea de probabîlitate, noţiune care, după cum ne-am lămurit, sunt total diferite.

4. Cunoaştere prealabilă şi creştere ştiinţifică

XV.

Oamenii angajaţi într-o discuţie critîcă rodnică despre o anumită problemă se bazează deseori, chiar dacă numai în mod inconştient, pe două lucruri: pe acceptarea de către toate părţile a ţelului comun de a ajunge sau cel puţin de a se apropia de adevăr, precum şi pe o cantitate considerabilă de cunoaştere probabilă comună. Aceasta nu înseamnă că vreunul din aceste două lucruri reprezintă o bază absolut necesară pentru orice discuţie sau că aceste două lucruri sunt ele însele *„a priori“* şi nu pot fi la rândul lor discutate critîc. Înseamnă doar că o critică nu începe niciodată de la zero, chiar dacă fiecare dintre punctele sale de pornire *ar putea* fi pus la îndoială, la un moment sau altul, pe parcursul dezbaterii critice.

Dar, deşi fiecare dintre asumpţiile noastre poate fi pusă la îndoială, este practic imposibil să le punem la îndoială pe toate în acelaşi timp. Ca urmare, orice critică trebuie să fie „pe bucăţi“ (în opoziţie cu concepţia holistă a lui Duhem şi Quine), ceea ce nu este decât un alt mod de a spune că preceptul fundamental al oricărei discuţii critice este acela că nu trebuie să ne ţinem strâns de problema în discuţie şi că trebuie, dacă este posibil, să o subdividem şi să încercăm să rezolvăm probleme una câte una, deşi, desigur, este oricând posibil să trecem la o problemă subsidiară sau să înlocuim problema noastră cu o problemă mai bună.

Atunci când discutăm o problemă, acceptăm întotdeauna (chiar dacă numai temporar) tot felul de lucruri *neproblematice*: ele reprezintă în acel moment, şi pentru discuţia respectivei probleme, ceea ce eu numesc *cunoaşterea* noastră *prealabilă*. Puţine părţi ale acestei cunoaşteri prealabile ni se vor înfăţişa absolut neproblematice în toate contextele, iar oricare din ele *poate* oricând să fie pusă la îndoială, în special dacă bănuim că acceptarea ei necritică ar putea fi de vină pentru unele dintre dificultăţile noastre. Dar aproape totalitatea volumului mare de cunoaştere prealabilă pe care o folosim în mod constant în orice discuţie neformală va rămâne, din motive practice, în mod necesar necontestată,

iar încercarea greşită de a o pune toată sub semnul întrebării — altfel spus, *de a porni de la zero* — ar putea duce cu uşurinţă la blocarea dezbaterii critice. (Dacă ar fi să începem cursa de acolo de unde a început-o Adam, nu văd nici un motiv pentru care am ajunge mai departe decât Adam).

XVI.

Faptul că, de regulă, în orice moment trebuie să luăm ca dată o mare parte a cunoaşterii tradiţionale (pentru că aproape întreaga noastră cunoaştere are un caracter tradiţional) nu creează nici o dificultate falsificaţionistului sau failibilistului. El nu *acceptă* această cunoaştere dovedită, nici ca o cunoaştere prestabilită, nici ca o cunoaştere îndeajuns de certă şi nici măcar ca o cunoaştere probabilă. El ştie că până şi o acceptare provizorie a ei este riscantă şi accentuează faptul că fiecare parte a ei este susceptibilă de critică, chiar dacă numai „bucată cu bucată". Nu putem niciodată să fim siguri că vom pune la îndoială partea care trebuie, dar de vreme ce nu căutăm certitudinea, acest lucru nu contează. Se poate observa că acest comentariu conţine răspunsul meu la concepţia holistă a lui Quine despre testele empirice, concepţie pe care Quine o formulează (cu referire la Duhem) afirmând că enunţurile noastre despre lumea externă înfruntă tribunalul experienţei senzoriale nu în mod individual, ci numai ca un corp unitar[21]. Trebuie, ce-i drept, să admitem că deseori nu putem testa decât o parte considerabilă a unui sistem teoretic, iar uneori, eventual, numai întregul sistem, şi că, în aceste cazuri, nu putem spune decât pe ghicite care dintre părţile sale componente este de vină pentru falsificare, lucru pe care am încercat să-l subliniez — tot cu referire la Duhem — cu mult timp în urmă[22]. Cu toate că acest argument îl poate transforma pe un verificaţionist într-un sceptic, el nu îi afectează pe aceia care consideră că, oricum, toate teoriile noastre sunt presupuneri.

De aici se vede că punctul de vedere holist asupra testelor, chiar dacă ar fi adevărat, nu ar crea dificultăţi serioase failibilistului sau falsificaţionistului. Pe de altă parte, trebuie spus că argumentul holist merge mult prea departe. Există destule cazuri când este posibil să descoperim care ipoteză este vinovată pentru infirmare; sau, cu alte cuvinte, care parte sau care grup de ipoteze a fost necesar pentru derivarea predicţiei infirmate. Faptul că asemenea dependenţe logice pot fi descoperite este dovedit de practica *demonstraţiilor de independenţă* a sistemelor axiomatizate, demonstraţii care arată că anumite axiome ale unui sistem axiomatic nu pot fi derivate din celelalte axiome. Cea mai simplă dintre aceste demonstraţii constă în construirea sau, mai

degrabă, în descoperirea unui *model* — o mulţime de lucruri, relaţii, operaţii sau funcţii — care satisface toate axiomele cu excepţia *uneia,* cea a cărei independenţă vrem s-o demonstrăm: modelul reprezintă un contraexemplu pentru această axiomă şi, prin urmare, pentru teorie ca întreg.

Să presupunem acum că avem un sistem teoretic axiomatizat, de exemplu, al fizicii, sistem care ne permite să prevedem că anumite lucruri nu se întâmplă şi să admitem că descoperim un contraexemplu. Nu există nici un motiv pentru ca acest contraexemplu pe care l-am descoperit să nu satisfacă cele mai multe dintre axiome sau chiar toate axiomele cu excepţia celei a cărei independenţă ar fi astfel stabilită. Aceasta dovedeşte că dogma holistă cu privire la caracterul „global" al tuturor testelor sau contraexemplelor nu poate fi susţinută. Şi explică de ce, chiar fără a axiomatiza teoria noastră fizică, putem totuşi să avem o bănuială cu privire la ceea ce nu este în regulă în sistemul nostru.

Şi pentru că veni vorba, acest fapt pledează în favoarea operării în fizică cu sisteme teoretice analizate în mod profund, adică, cu sisteme care, chiar dacă pot contopi toate ipotezele într-una singură, ne permit să separăm diverse grupuri de ipoteze, fiecare dintre ele putând deveni obiect al infirmării prin contraexemple. (Un excelent exemplu recent este respingerea, în cadrul teoriei atomice, a legii parităţii; altul este respingerea legii comutativităţii pentru variabilele conjugate, anterior interpretării lor ca matrice şi anterior interpretării statistice a acestor matrice).

XVII.

Un fapt caracteristic situaţiei în care se află omul de ştiinţă este acela că noi adăugăm întruna la cunoaşterea noastră prealabilă. Dacă lepădăm anumite părţi ale ei, altele strâns înrudite cu ele vor rămâne. De exemplu, chiar dacă putem să considerăm că teoria lui Newton — adică, sistemul său de idei şi sistemul deductiv formal care derivă din aceasta — a fost infirmată, putem totuşi să acceptăm, ca făcând parte din cunoaşterea noastră prealabilă, adevărul aproximativ, între anumite limite, al formulelor sale cantitative.

Existenţa acestei cunoaşteri prealabile joacă un rol important în unul din argumentele care susţin (cred eu) teza mea după care caracterul raţional şi empiric al ştiinţei ar dispărea dacă ea ar înceta să progreseze. Aici acest argument pot să-l schiţez numai în liniile sale cele mai generale.

Un test empiric serios constă întotdeauna din încercarea de a găsi o infirmare, un contraexemplu. În căutarea contraexemplului trebuie să

ne folosim de cunoaşterea prealabilă; deoarece încercăm întotdeauna să infirmăm mai întâi predicţiile *cele mai riscante*, „consecinţele... *cel mai puţin probabile*“ (după cum a observat deja Peirce[23]), ceea ce înseamnă că noi căutăm întodeauna în *cele mai probabile* locuri *cele mai probabile* tipuri de contraexemple — cele mai probabile în sensul că ne-am aştepta să le descoperim în lumina cunoaşterii noastre prealabile. Dacă o teorie rezistă la multe asemenea teste, atunci, datorită încorporării rezultatelor testelor noastre în cunoaşterea prealabilă, s-ar putea, după un timp, să nu mai rămână locuri (în lumina noii noastre cunoaşteri prealabile) în care să ne aşteptăm, cu o probabilitate înaltă, ca să apară contraexemple. Dar aceasta înseamnă că gradul de severitate al testelor noastre scade. De asemenea, acesta este motivul pentru care un test repetat deseori nu va mai fi considerat la fel de semnificativ sau de sever: există ceva de felul unei legi a randamentelor descrescătoare pentru testele repetate des (spre deosebire de testele care, în lumina cunoaşterii prealabile, sunt de *tip nou* şi, în consecinţă, pot încă să fie considerate semnificative). Acestea sunt fapte inerente oricărei situaţii de cunoaştere şi ele au fost deseori descrise — în particular de către John Maynard Keynes şi Ernest Nagel — ca fiind dificil de explicat de către o teorie inductivistă a ştiinţei. Dar pentru noi situaţia este foarte uşor de lămurit. Şi putem chiar să explicăm, printr-o analiză asemănătoare a situaţiei de cunoaştere, chiar de ce caracterul empiric al unei teorii de mare succes îşi pierde întotdeauna prospeţimea după un timp. Se poate întâmpla atunci să simţim (aşa cum a făcut Poincaré cu privire la teoria lui Newton) că teoria nu este nimic altceva decât o mulţime de definiţii implicite sau convenţii — până în momentul în care facem iarăşi un progres şi, infirmând-o, restabilim întâmplător caracterul ei empiric pierdut (*De mortuis nil nisi bene*: de vreme ce o teorie este infirmată, caracterul ei empiric este asigurat şi străluceşte în puritatea lui).

5. Trei cerinţe ale creşterii cunoaşterii

XVIII.

Dar să ne reîntoarcem iar la ideea apropierii de adevăr — la căutarea de teorii care să concorde mai bine cu faptele (aşa cum am arătat în lista celor şase comparaţii, din secţiunea X de mai sus).

Care este situaţia problematică generală în care se află omul de ştiinţă? El are în faţa sa o problemă ştiinţifică: vrea să descopere o

teorie nouă capabilă să explice anumite fapte experimentale, fapte pe care teoriile anterioare le explicau cu succes, alte fapte pe care aceste teorii nu reușeau să le explice și, în sfârșit, unele fapte prin care ele au fost efectiv falsificate. De asemenea, noua teorie ar trebui să rezolve, dacă este posibil, anumite dificultăți teoretice (de exemplu, cum să eliminăm anumite ipoteze *ad-hoc* sau cum să unificăm două teorii). Dacă omul de știință reușește să producă o teorie care este o soluție la toate aceste probleme, atunci realizarea sa va fi de foarte importantă.

Totuși, acest lucru nu este suficient. Am fost întrebat: „Ce mai vrei?". Răspunsul meu este că există multe lucruri în plus pe care le vreau sau, mai degrabă, despre care care cred că sunt cerute de logica situației problematice generale în care se află omul de știință, de obiectivul apropierii de adevăr. Mă voi limita aici la discutarea a trei asemenea cerințe.

Prima cerință este aceasta: noua teorie trebuie să pornească de la *o idee unificatoare simplă, nouă și puternică* despre o conexiune sau o relație (cum ar fi atracția gravitațională) dintre lucruri (cum ar fi planetele și merele), sau fapte (cum ar fi masa inerțială și cea gravitațională) sau noi *„entități teoretice"* (*cum ar fi câmpul și particulele*) care nu au mai fost privite până atunci în conexiune. Această *cerință a simplității* este oarecum vagă și se pare că este dificil să o formulăm foarte clar. Ea pare să fie într-o legătură strânsă cu ideea că teoriile noastre trebuie să descrie proprietățile structurale ale lumii — o idee pe care este greu să o gândim până la capăt fără a ajunge la un regres la infinit. (Aceasta deoarece orice idee despre o structură particulară a lumii — desigur, în afară de *cazul în care avem în vedere o structură pur matematică* — presupune deja o teorie universală. De exemplu, explicarea legilor chimiei prin interpretarea moleculelor ca structuri formate din atomi sau din particule subatomice, presupune ideea unor legi universale care guvernează proprietățile și comportamentul atomilor sau al particulelor). Totuși, un ingredient important al ideii de simplitate poate fi analizat logic. Este vorba de ideea de testabilitate[24]. Aceasta ne duce în mod nemijlocit la cea de-a doua cerință.

Pentru că, în al doilea rând, cerem, ca noua teorie să fie *testabilă în mod independent*. Altfel spus, în afara explicării tuturor acelor *explicanda* pe care ea a fost concepută să le explice, ea trebuie să aibă consecințe noi și testabile (de preferință consecințe de un *tip nou*). Ea trebuie să ducă la predicția unor fenomene care nu au fost încă observate.

Această cerință mi se pare indispensabilă deoarece în absența ei o teorie nouă ar putea fi *ad-hoc*, căci este întotdeauna posibil să producem o teorie care să se potrivească cu orice mulțime dată de *explicanda*. Așadar, primele două cerințe sunt necesare pentru a restrânge

spectrul alegerii noastre între soluțiile posibile (multe dintre ele neinteresante) ale problemei în discuție.

Dacă a doua cerință este satisfăcută, atunci noua noastră teorie va reprezenta un potențial pas înainte, indiferent care ar fi rezultatul noilor teste. Pentru că ea va fi mai bine testabilă decât teoria anterioară: faptul că ea explică tot ce izbutea să explice teoria anterioară și faptul că, în plus, ea dă naștere la teste noi, sunt suficiente pentru a asigura acest lucru.

Mai mult decât atât, a doua cerință ne asigură și de faptul că, într-o anumită măsură, noua teorie va fi rodnică în calitate de instrument de cercetare. Altfel spus, ea nu va sugera noi experimente și, chiar dacă acestea ar duce imediat la respingerea ei, cunoașterea noastră factuală va crește prin rezultatele neașteptate ale noilor experimente. Mai mult decât atât, ele ne vor pune față în față cu probleme noi care urmează să fie rezolvate prin noi teorii explicative.

Totuși, cred că trebuie să existe și o a treia cerință pentru o teorie bună. Ea este aceasta: cerem ca teoria să treacă unele teste noi și severe.

XIX.

În mod evident, această cerință este complet diferită de primele două. De satisfacerea sau nu a acelora ne putem da seama în mare măsură prin analiza logică a vechilor și noilor teorii. (Ele sunt „cerințe formale"). Pe când de satisfacerea sau nu a celei de-a treia cerințe nu ne putem da seama decât prin testarea empirică a noii teorii. (Ea este o „cerință materială", o cerință de *succes empiric*).

În plus, este evident că cea de-a treia cerință nu poate fi considerată indispensabilă în același sens ca celelalte două. Într-adevăr, acestea două sunt indispensabile pentru a decide dacă teoria în discuție ar trebui sau nu acceptată drept un candidat serios la examinare prin teste empirice, sau, cu alte cuvinte, dacă ea este o teorie interesantă și promițătoare. Totuși, pe de altă parte, unele dintre cele mai interesante și mai admirabile teorii care au fost concepute vreodată au fost infirmate încă de la primul test. De ce nu? Cea mai promițătoare teorie poate eșua dacă face predicții de tip nou. Un asemenea exemplu este frumoasa teorie a lui Bohr, Kramers și Slater[26] din 1924, o teorie care, privită ca realizare intelectuală, ar putea fi considerată de același nivel cu teoria atomului de hidrogen a lui Bohr din 1913. Totuși, din nefericire, ea a fost infirmată aproape imediat de fapte — de experimentele lui Bothe și Geiger[27]. Acest lucru dovedește că nici chiar cel mai mare fizician nu poate anticipa secretele naturii: ideile sale de inspirație nu

pot fi decât niște presupuneri, iar faptul că teoria este infirmată nu poate fi considerat un neajuns al lui sau al teoriei sale. Chiar și teoria lui Newton a fost în cele din urmă infirmată, și de fapt, noi sperăm că în acest fel vom reuși să infirmăm și să îmbunătățim fiecare teorie nouă. Iar dacă este infirmată până la urmă, de ce nu ar fi infirmată de la inceput? În fond, am putea spune că este doar un accident istoric dacă o teorie este infirmată după șase luni și nu după șase ani sau șase sute de ani.

Infirmările au fost considerate adesea drept dovezi ale eșecului unui om de știință sau cel puțin al teoriei sale. Trebuie să subliniem că aceasta este o eroare inductivistă. Fiecare infirmare trebuie să fie considerată un mare succes, nu numai un succes al omului de știință care a infirmat teoria, ci și al omului de știință care a creat teoria infirmată și care astfel a sugerat primul, chiar dacă numai în mod indirect, experimentul care a infirmat teoria.

Chiar dacă o teorie nouă (așa cum este cea a lui Bohr, Kramers și Slater) ar avea parte de o moarte prematură, ea nu ar trebui uitată, ci ar trebui să fie ținută minte pentru frumusețea ei, iar istoria ar trebui să înregistreze recunoștința pe care i-o datorăm pentru faptul că ne-a lăsat moștenire fapte experimentale noi și poate încă neexplicate și, odată cu ele, probleme noi, precum și pentru serviciile pe care le-a adus astfel progresului științei în timpul vieții sale scurte, dar rodnice.

Toate acestea ne arată în mod limpede că cea de-a treia cerință nu este indispensabilă: chiar și o teorie care nu o satisface poate aduce o contribuție importantă la progresul științei. Într-un alt sens, însă, cred eu, ea este totuși indispensabilă. (Bohr, Kramers și Slater au sperat pe bună dreptate la mai mult decât o contribuție importantă la progresul științei.)

În primul rând, eu susțin că progresul în știință ar deveni imposibil dacă nu am reuși să indeplinim rezonabil de des cea de-a treia cerință. Ca urmare, pentru ca progresul științei să continue, iar raționalitatea ei să nu intre în declin, avem nevoie nu numai de infirmări reușite, ci și de succese pozitive. Altfel spus, trebuie să reușim rezonabil de des să creăm teorii care implică predicții noi, în special predicții de efecte noi, noi consecințe testabile, sugerate de noua teorie și la care nu ne-am gândit niciodată mai înainte[28]. O asemenea predicție nouă a fost aceea că, în anumite condiții, planetele se abat de la legile lui Kepler sau aceea că lumina, în ciuda masei sale nule, ar fi supusă atracției gravitaționale (adică, efectul de eclipsă prezis de Einstein). Un alt exemplu este predicția lui Dirac că pentru fiecare particulă elementară există o anti-particulă. Predicții noi de acest fel trebuie nu doar să fie produse, ci, de asemenea, susțin eu, ele trebuie să fie rezonabil de des coroborate prin dovezi experimentale pentru ca progresul științific să continue.

Avem nevoie de un asemenea succes; nu degeaba marile teorii ale ştiinţei au însemnat toate o nouă cucerire a necunoscutului, un nou succes în predicţia de fenomene la care până atunci nu s-a gândit nimeni. Avem nevoie de succese de felul celui al lui Dîrac (ale cărui anti-particule au supravieţuit abandonării altor părţi ale teoriei sale) sau al teoriei mezonului a lui Yukawa. Avem nevoie de succesul, de coroborarea empirică a unora dintre teoriile noastre, fie şi numai pentru a aprecia cum se cuvine semnificaţia unor infirmări reuşite şi tulburătoare (precum aceea a parităţii). Mi se pare cât se poate de clar că numai prin asemenea succese vremelnice ale teoriilor noastre putem să avem un succes rezonabil în a pune infirmările pe seama anumitor sectoare ale labirintului teoretic. (Fapt e că în ştiinţă s-au înregistrat rezonabil de multe succese de acest fel, lucru inexplicabil pentru cine adoptă concepţia lui Duhem şi Quine). Un şir neîntrerupt de teorii infirmate ne-ar lăsa curând descumpăniţi şi neajutoraţi: nu am avea nici un indiciu cu privire la acele părţi ale acestor teorîî — sau ale cunoaşterii noastre prealabile — cărora le-am putea atribui, cu titlu de incercare, eşecul acelei teorii.

XX.

Mai devreme am sugerat că ştiinţa ar stagna şi şi-ar pierde caracterul empiric dacă nu am reuşi să obţinem infirmări. Acum putem să înţelegem că din raţiuni foarte asemănătoare ştiinţa ar stagna şi şi-ar pierde caracterul empiric, dacă nu am reuşi să obţinem verificări de noi predicţii, adică, dacă am crea teorii care satisfac numai primele două cerinţe, dar nu şi pe cea de-a treia. Să presupunem că am produce un şir neîntrerupt de teorii explicative care, fiecare în parte, ar explica toate *explicanda* din domeniul său, inclusiv experimentele care au infirmat teoriile anterioare; şi fiecare ar fi testabilă în mod independent pe baza predicţiilor de efecte noi; dar totodată, fiecare ar fi infirmată imediat atunci când aceste predicţii ar fi supuse testelor. Într-o astfel de situaţie, fiecare ar satisface primele două cerinţe, dar nici una nu ar satisface-o pe cea de-a treia.

Eu afirm că în acest caz am simţi că producem un şir de teorii care, în ciuda gradului lor crescând de testabilitate, au un caracter *ad-hoc*, şi că nu ne-am apropiat deloc de adevăr. S-ar putea chiar ca această impresie să fie justificată: s-ar putea foarte bine ca întreg acest şir de teorii să aibă un caracter *ad-hoc*. Căci dacă se admite că o teorie ar putea să fie *ad-hoc* în cazul în care nu este testabilă în mod independent prin experimente de tip nou, ci doar explică toate *explicanda*, inclusiv experimentele care au infirmat teoriile anterioare, atunci este

clar că simplul fapt că o teorie este testabilă în mod independent nu mai poate fi ca atare o garanție că această teorie nu este *ad-hoc*. Acest lucru devine clar dacă ne gândim că este întotdeauna posibil, printr-o stratagemă banală, să facem ca o teorie *ad-hoc* să fie testabilă în mod independent, *dacă nu cerem totodată ca teoria să treacă testele independente în discuție*: e suficient să o legăm (conjunctiv), într-un fel sau altul, cu orice predicție fantezistă *ad-hoc* testabilă, dar care încă nu a fost testată, care ne vine în minte (nouă sau unui scriitor din domeniul științifico-fantastic).

Prin urmare, cea de a treia cerință, ca și cea de a doua, este necesară pentru a elimina teoriile banale și alte teorii *ad-hoc*[29]. Dar ea este necesară și din rațiuni care mi se par și mai serioase.

Cred că suntem perfect indreptățiți să ne așteptăm și, eventual, chiar să sperăm că până și cele mai bune teorii ale noastre vor fi depășite și înlocuite de teorii mai bune (cu toate că, în același timp, s-ar putea să simțim nevoia de a fi încurajați în credința că facem progrese). Totuși, această situație n-ar trebui, desigur, să ne facă să adoptăm atitudinea de a crea teorii doar pentru ca acestea să poată fi eliminate.

Scopul nostru, ca oameni de știință, este de a descoperi adevărul în legătură cu problema care ne preocupă și trebuie să privim teoriile noastre ca încercări serioase de a descoperi adevărul. Dacă nu sunt adevărate, ele ar putea fi, eventual, trepte în drumul spre adevăr, instrumente pentru noi descoperiri. Dar aceasta nu înseamnă că ne putem mulțumi să le considerăm ca nefiind *nimic altceva decât* trepte, *nimic altceva decât* instrumente; deoarece aceasta ar implica abandonarea chiar și a concepției că ele sunt instrumente necesare *descoperirilor* teoretice, ne-ar obliga să le privim ca simple instrumente în slujba unor scopuri observaționale sau pragmatice. Iar o astfel de abordare bănuiesc că nu ar fi rodnică, nici chiar dintr-un punct de vedere pragmatic: dacă ne mulțumim să privim teoriile noastre drept simple trepte, atunci cele mai multe dintre ele nu vor fi nici măcar niște trepte bune. Prin urmare, nu trebuie să tindem spre teorii care sunt simple instrumente pentru explicarea faptelor, ci trebuie să încercăm să găsim teorii cu adevărat explicative: trebuie să facem presupuneri autentice cu privire la structura lumii. Pe scurt, nu trebuie să ne mulțumim numai cu primele două cerințe.

Desigur, îndeplinirea celei de-a treia cerințe nu depinde de noi. Oricât de multă ingeniozitate am avea, aceasta nu poate garanta construcția unei teorii reușite. Avem nevoie și de noroc; și noi avem nevoie și de o lume a cărei structură matematică să nu fie atât de complicată încât să facă imposibil progresul. Într-adevăr, dacă am înceta să mai progresăm în sensul celei de-a treia cerințe — dacă am reuși doar să in-

firmăm teoriile noastre, dar nu și să obținem anumite verificări de predicții de un tip nou — atunci am putea eventual să ajungem la concluzia că problemele științifice au devenit prea dificile pentru noi deoarece structura lumii (dacă există vreuna) depășește puterea noastră de înțelegere. Chiar și în acest caz am putea continua, pentru un timp, cu construcția, critica și falsificarea de teorii: s-ar putea, pentru un timp, ca latura *rațională* a metodei științei să continue să funcționeze. Eu cred însă că am simți că, în special pentru funcționarea laturii sale *empirice*, sunt esențiale ambele tipuri de succese: succesul în infirmarea teoriilor noastre și, pe de altă parte, succesul unora dintre teoriile noastre de-a rezista cel puțin la unele dintre încercările noastre cele mai hotărâte de a le infirma.

XXI.

S-ar putea obiecta că acesta este doar un bun sfat psihologic cu privire la atitudinea pe care ar trebui să o adopte oamenii de știință — o problemă care, în cele din urmă, este problema lor personală — și că o teorie a metodei științifice care să își merite numele ar trebui să fie în stare să producă argumente logice sau metodologice în sprijinul celei de-a treia cerințe. În loc de-a face apel la atitudinea sau psihologia omului de știință, teoria științei ar trebui să fie în stare să explice chiar și atitudinea și psihologia acestuia printr-o analiză a logicii situației în care el se află. Iată o problemă pe care teoria metodei ar trebui să o rezolve.

Accept această provocare și voi prezenta trei argumente: primul pornește de la ideea de adevăr, al doilea, de la ideea apropierii de adevăr (verosimilitudinea), iar al treilea, de la vechea noastră idee despre teste independente și teste cruciale.

(1) Primul motiv pentru care cea de-a treia cerință este atât de importantă este următorul: Știm că *dacă am avea o teorie testabilă în mod independent și care pe deasupra ar fi și adevărată, atunci ea ne-ar oferi predicții reușite* (și *numai* predicții reușite). Predicțiile reușite — deși nu sunt, desigur, condiții *suficiente* ale adevărului unei teorii — sunt deci cel puțin condiții necesare ale adevărului unei teorii testabile în mod independent. În acest sens — și numai în acest sens — s-ar putea spune despre cea de-a treia cerință că este „necesară", dacă acceptăm în mod serios că adevărul este o idee regulativă.

(2) Cel de-al doilea motiv este următorul: dacă scopul nostru este să întărim verosimilitudinea teoriilor noastre sau să ne apropiem de adevăr, atunci ar trebui să fim preocupați nu numai de diminuarea conținutului de falsitate al teoriilor noastre, ci și de întărirea conținutului lor de adevăr.

După cum se ştie, acest lucru se poate face în anumite cazuri pur şi simplu prin construirea noii teorii, în aşa fel încât să fie explicate infirmările teoriei vechi („salvând fenomenele", în acest caz infirmările). Dar există şi alte cazuri de progres ştiinţific — cazuri a căror existenţă ne arată că acest mod de creştere a conţinutului de adevăr nu este singurul posibil.

Cazurile la care mă gândesc sunt cele pentru care nu a existat nici o infirmare. Nici teoria lui Galilei şi nici teoria lui Kepler nu au fost infirmate înainte de Newton: ceea ce a încercat să facă Newton a fost să le explice pornind de la asumpţii cu un caracter mai general şi astfel să unifice două domenii de cercetare până atunci depăşite. Acelaşi lucru se poate spune despre multe alte teorii: sistemul lui Ptolemeu nu era infirmat atunci când Copernic l-a creat pe al său. Şi cu toate că înainte de Einstein a existat experimentul descumpănitor al lui Michelson şi Morley, acesta fusese explicat cu succes de către Lorentz şi Fitzgerald.

În asemenea cazuri *experimentele cruciale* capătă o importanţă decisivă. Nu avem nici un temei pentru a considera că noua teorie este mai bună decât cea veche — pentru a crede că este mai aproape de adevăr — până când nu am derivat din teoria nouă *predicţii noi* care nu puteau fi obţinute din teoria veche (fazele lui Venus, perturbaţiile, ecuaţia masă-energie), şi până când nu am constatat că aceste predicţii noi sunt încununate de succes. Numai existenţa acestui succes dovedeşte că teoria nouă are consecinţe adevărate (altfel spus, conţinut de adevăr) acolo unde vechile teorii aveau consecinţe false (altfel spus, conţinut de falsitate).

Dacă teoria nouă ar fi fost infirmată de vreunul dintre aceste experimente cruciale, nu am fi avut nici un temei pentru a o abandona în favoarea ei pe cea veche — chiar dacă teoria veche nu era pe deplin satisfăcătoare. (Aceasta a fost soarta teoriei Bohr-Kramers-Slater).

În toate aceste cazuri importante avem nevoie de teoria nouă pentru a descoperi deficienţele teoriei vechi. Desigur, situaţia este diferită dacă deficienţa teoriei vechi este deja cunoscută încă înainte ca teoria nouă să fi fost inventată. Totuşi, din punct de vedere logic, cazul este destul de asemănător cu celelalte cazuri pentru a considera că o teorie nouă care a dus la experimente cruciale *noi* (ecuaţia masă-energie a lui Einstein) este superioară uneia care a reuşit doar să salveze fenomenele cunoscute (Lorentz-Fitzgerald).

(3) La acelaşi rezultat — importanţa testelor cruciale — se poate ajunge fără a invoca obiectivul sporirii verosimilitudinii teoriei, şi anume, folosind un vechi argument al meu — şi anume, necesitatea de-a face ca testele explicaţiilor noastre să fie independente[30]. Această necesitate este un rezultat al creşterii cunoaşterii, al încorporării a ceea

ce la un moment dat era cunoaștere nouă și problematică în cunoașterea prealabilă, având drept consecință diminuarea puterii explicative a teoriilor noastre.

Acestea sunt principalele mele argumente.

XXII.

Cea de-a treia cerință poate fi divizată în două părți: pe de o parte, cerem unei teorii bune să obțină succese în cazul unora dintre predicțiile sale noi; pe de alta, cerem ca teoria să nu fie infirmată prea curând — adică înainte de a fi înregistrat unele succese remarcabile. Ambele cerințe sună ciudat. Prima, deoarece se pare că relația *logică* dintre o teorie și orice dovadă coroboratoare nu poate fi afectată de problema dacă teoria este sau nu anterioară în timp dovezilor care o susțin. A doua, deoarece dacă o teorie este sortită să fie infirmată, este puțin probabil ca valoarea ei intrinsecă să poată depinde de amânarea acestei infirmări.

Explicația pe care o dăm acestei dificultăți ușor descumpănitoare este destul de simplă: noile predicții reușite pe care cerem ca noua teorie să le producă sunt identice cu testele cruciale pe care ea trebuie să le treacă pentru a deveni suficient de interesantă ca un pas înainte față de teoria precedentă și pentru a fi considerată demnă de o examinare experimentală ulterioară care s-ar putea să ducă la infirmarea ei.

Totuși, această dificultate poate fi cu greu rezolvată din perspectiva unei metodologii inductiviste. Prin urmare, nu este surprinzător că inductiviștii de felul lui John Maynard Keynes au afirmat că valoarea predicțiilor (în sensul de fapte derivate din teorii, dar care mai înainte nu erau cunoscute) este imaginară; și într-adevăr, dacă valoarea unei teorii ar sta doar în relația ei cu baza empirică, atunci ar fi lipsit de relevanță din punct de vedere logic faptul că dovezile care susțin teoria preced sau urmează momentului inventării teoriei. În mod asemănător, marii fondatori ai metodei ipotetice obișnuiau să pună accentul pe „salvarea fenomenelor", adică, pe cerința ca teoria să explice experiența *cunoscută*. Predicția *nouă* reușită — a unor noi efecte — pare a fi o idee târzie, din motive evidente; nu știu când și cine a enunțat-o primul; totuși, distincția dintre predicția efectelor cunoscute și predicția de noi efecte aș zice că nu a fost făcută explicită niciodată. Ea mi se pare însă a fi absolut indispensabilă ca parte a unei epistemologii care consideră că știința progresează spre teorii explicative din ce în ce mai bune, adică, nu doar spre instrumente de explorare, ci și spre explicații autentice.

Obiecţia lui Keynes (că este un accident istoric faptul că dovezile sunt cunoscute mai înainte ca teoria să fi fost propusă sau numai ulterior, astfel încât teoria să poată avea statutul unei predicţii) omite faptul de maximă importanţă că prin intermediul teoriilor noastre învăţăm să observăm, adică, *să punem întrebări* care duc la observaţii şi la interpretările acestora. Acesta este modul în care creşte cunoaşterea noastră observaţională. De regulă, întrebările pe care le punem sunt întrebări cruciale care pot duce la răspunsuri care decid între teoriile rivale. Teza mea este că tocmai *creşterea* cunoaşterii, modul în care alegem între teorii atunci când ne aflăm într-o anumită situaţie problematică, este cel care face ca ştiinţa să fie raţională. Atât ideea creşterii cunoaşterii, cât şi ideea de situaţie problematică sunt, cel puţin în parte, idei istorice. Acest lucru explică de ce o altă *idee parţial istorică* — aceea a unei predicţii autentice de fapte (ar putea fi vorba şi despre fapte din trecut) care nu erau cunoscute atunci când teoria a fost propusă pentru prima oară — ar putea juca aici un rol important şi de ce elementul temporal, aparent irelevant, poate deveni relevant[31].

Voî rezuma acum foarte pe scurt semnificaţia rezultatelor noastre pentru teoriile epistemologice ale celor două grupuri de filosofi de care ne-am ocupat, verificaţioniştii şi falsificaţioniştii.

În timp ce verificaţioniştii sau inductiviştii încearcă în zadar să arate că opiniile ştiinţifice pot fi justificate sau, cel puţin, că se poate dovedi că sunt probabile (şi încurajează astfel, prin nereuşita lor, refugierea în iraţionalism), noi, cei din celălalt grup, am descoperit că nici măcar nu dorim o teorie cu o probabilitate foarte mare. Punând semnul egalităţii între raţionalitate şi atitudinea critică, noi căutăm teorii care, deşi sunt failibile, progresează dincolo de teoriile precedente, ceea ce înseamnă că ele pot fi testate mai sever şi că rezistă la unele teste noi. În timp ce verificaţioniştii se chinuie în zadar să descopere argumente pozitive valide în sprijinul opiniilor lor, noi ceilalţi considerăm că raţionalitatea unei teorii rezidă în faptul că noi o alegem pentru că este mai bună decât cele care au precedat-o; pentru că poate fi supusă unor teste mai severe, pe care ar putea chiar să le treacă cu succes, dacă suntem norocoşi, şi pentru că, prin urmare, s-ar putea să se apropie mai mult de adevăr.

Anexă: un enunţ nonempiric prezumtiv fals, însă foarte probabil din punct de vedere formal.

În textul acestuî capitol am atras atenţia asupra unui criteriu al progresului şi al raţionalităţii bazat pe compararea *gradelor de testabilitate sau a gradelor de conţinut empiric sau ale puterii explicative a teoriilor.* Am procedat aşa deoarece despre aceste grade s-a discutat puţin până acum.

Am crezut întotdeauna că, compararea acestor grade duce la un criteriu care este mai important și mai realist decât *criteriul* mai simplu al *falsificabilității* pe care l-am propus în același timp și despre care s-a discutat pe larg. Dar și de acest criteriu mai simplu avem nevoie. Pentru a învedera necesitatea criteriului falsificabilității sau al testabilității în calitate de criteriu al caracterului empiric al teoriilor științifice, voi supune discuției, sub formă de exemplu, un enunț simplu, pur existențial, care este formulat în termeni pur empirici. Sper că acest exemplu va reprezenta și o replică la critica deseori repetată că este anormal să excludem enunțurile pur existențiale din știința empirică și să le catalogăm drept metafizice.

Exemplul constă din următoarea teorie pur existențială:

„Există în limba latină un șir finit de distihuri elegiace care, dacă este rostit într-o modalitate corespunzătoare la un anumit moment și într-un anumit loc, atunci este urmat imediat de apariția diavolului, adică a unei făpturi asemănătoare omului, cu două coarne mici și o copită despicată".

În mod evident, această teorie netestabilă este în principiu verificabilă. Cu toate că, în conformitate cu propriul meu criteriu de demarcație, ea este exclusă ca fiind non-empirică sau neștiințifică sau, dacă vreți, metafizică, ea nu este exclusă și de acei pozitiviști care consideră că toate enunțurile bine formate și în special toate cele verificabile sunt empirice și științifice.

Într-adevăr, unii dintre prietenii mei pozitiviști m-au asigurat că ei consideră că enunțul meu existențial despre diavol are un caracter empiric. Este un enunț empiric, dar fals, spun ei. Și mai zic că eu confund enunțurile empirice false cu enunțurile non-empirice.

Cred însă că dacă e la mijloc o confuzie, nu eu sunt cel care o face. Și cred că enunțul existențial de mai sus este fals; însă eu cred că el este un enunț *metafizic* fals. Și, de ce, întreb eu, cineva care e de părere că este un enunț *empiric* l-ar considera *fals*? Din punct de vedere empiric, enunțul este neinfirmabil. Nici o observație din lume nu ar putea stabili falsitatea lui. Nu pot exista nici un fel de temeiuri empirice ale falsității sale.

Mai mult decât atât, se poate arăta cu ușurință că este un enunț cu o probabilitate foarte mare: asemenea tuturor enunțurilor existențiale, el este, într-un univers infinit (sau suficient de mare), un enunț *aproape logic adevărat*, pentru a utiliza o expresie a lui Carnap. Ca urmare, dacă îl considerăm drept un enunț empiric, nu vom avea nici un temei pentru a-l respinge, ci, dimportivă, vom avea toate temeiurile pentru a-l accepta și a crede în el — în special din perspectiva unei teorii subiective a credinței probabile.

Teoria probabilităţilor ne spune chiar mai mult: se poate demonstra cu uşurinţă nu numai că dovezile empirice nu pot *să infirme nici dată* un enunţ existenţial care este aproape logic adevărat, ci şi că nu pot *nici dată să-i reducă probabilitatea*[32]. (Probabilitatea sa ar putea fi redusă numai de o informaţie care este cel puţin „aproape logic falsă“ şi, în consecinţă, nu de un enunţ observaţional). Ca urmare, probabilitatea empirică sau gradul de confirmare empirică (în sensul lui Carnap) al enunţului nostru despre invocarea diavolului trebuie să rămână pentru totdeauna egale cu unitatea, indiferent care ar fi faptele.

Desigur, pentru mine ar fi destul de uşor să-mi modific criteriul de demarcaţie astfel încât să includ asemenea enunţuri pur existenţiale printre enunţurile empirice. Pentru aceasta ar trebui doar să admit printre enunţurile empirice nu numai enunţurile testabile sau falsificabile, ci şi enunţurile care, în principiu, pot fi „verificate“ în mod empiric.

Cred însă că este mai bine să nu modific criteriul meu de falsificabilitate iniţial. Pentru că exemplul nostru arată că dacă nu dorim să acceptăm enunţul existenţial despre versurile care convoacă diavolul, atunci trebuie să negăm caracterul său empiric (în pofida faptului că el poate fi formalizat cu uşurinţă în orice limbaj-model suficient pentru exprimarea celei mai elementare aserţiuni ştiinţifice). Negând caracterul empiric al enunţului existenţial formulat de mine, devine posibil să îl respingem pe baza altor temeiuri decât dovezile observaţionale (Vezi Capitolul 8, secţiunea 2, pentru o discuţie referitoare la asemenea temeiuri şi Capitolul 11, în special pag. 353–355 pentru o formalizare a unui raţionament asemănător).

De aici se vede că este preferabil, după cum încerc să explic de atâta amar de vreme, să nu presupunem în mod necritic că termenii „empiric“ şi „bine format“ (sau „cu sens“) trebuie să coincidă — şi că situaţia nu se ameliorează cu nimic dacă presupunem, în mod necritic, că probabilitatea sau „confirmabilitatea“ probabilistă poate fi folosită drept criteriu al caracterului empiric al enunţurilor sau teoriilor. Aşa cum am arătat deja, un enunţ non-empiric şi prezumtiv fals poate avea un grad înalt de probabilitate.

NOTE

1 Vezi în special lucrarea mea *Mizeria istoricismului* (ediţia a doua, 1960) şi Cap. 16 al acestui volum.

2 Vezi discuţia despre gradele de testabilitate, conţinut empiric, coroborabilitate şi coroborare din *L.C.*, în special secţiunile 31-46, 82-85, noua anexă* IX, precum şi discuţia din această anexă despre gradele de putere explicativă, în

mod deosebit comparaţia dintre teoriile lui Einstein şi Newton (în nota 7, p. 380 în ed. rom. *n. t.*). În continuare mă voi referi uneori la testabilitate etc. în calitate de „criteriu al progresului", fără să mai intru în amănuntele discutate în cartea mea.

3 Vezi, de exemplu, J.C. Harsanyi, „Popper's Improbability Criterion for the Choice of Scientific Hypotheses", *Philosophy*, 35, 1960, pp. 332 şi urm. În treacăt fie spus, eu nu propun nici un „criteriu" de alegere a ipotezelor ştiinţifice: fiecare alegere rămâne o presupunere riscantă. Mai mult decât atât, alegerea făcută de teoretician este o ipoteză care merită în cea mai mare măsură o *discuţie critică ulterioară* (iar nu să fie *acceptată*).

4 Vezi, în special, anexa* IX la *L.C.*

5 În adoptarea acestui punct de vedere am fost influenţat de dr J. Agassi care, într-o discuţie din 1956, m-a convins că atitudinea de a privi sistemele deductive ca pe un scop este o reminiscenţă a dominaţiei îndelungate a ideilor newtoniene (şi astfel, adaug eu, a tradiţiei platoniciene şi euclidiene). Pentru un punct de vedere şi mai radical al dr Agassi vezi ultima notă de subsol de la acest capitol.

6 Comparaţi acest aliniat şi următoarele două cu lucrarea mea *Mizeria istoricismului*, secţiunea 28 (pp. 86 şi urm. în ed. în lb. rom., Ed. All, Bucureşti, 1996, n. t.) şi Capitolele 1 şi 16 din acest volum.

7 Vezi *L.C.*, în special secţiunea 84, şi *Societatea deschisă* în special pp. 369-374.

8 Cp. Wittgenstein, *Tractatus*, în special 4.0141; precum şi 2.161, 2.17, 2.223, 3.11.

9 Vezi, în special, pp. 56-57 ale remarcabilei sale lucrări *Allgemaine Erkenntnislehre*, ediţia a doua, 1925.

10 Vezi Introducerea la acest volum, „Despre sursele cunoaşterii şi ale ignoranţei".

11 Vezi Introducerea, p. 26 şi Cap. 5 pp. 152 şi urm. din acest volum.

12 Vezi discuţia despre „cea de-a doua concepţie" (numită „instrumentalism") din Cap. 3 al acestui volum.

13 Vezi articolul lui Alfred Tarski, „The Semantic Conception of Truth", în *Philosophy and Phenom. Research*, 4, 1943-1944, pp. 341 şi urm. (Cp. în special secţiunea 21).

14 Vezi volumul la care m-am referit în nota precedentă, în special p. 279 şi p. 336.

15 Cp. Carnap, *Logical Foundations of Probability*, 1950, pp. 117 şi *L.C.* în special secţiunea 84.

16 Din W. Busch, *Schein und Sein* (publicată postum pentru prima oară în 1909, p. 28 în ediţia *Insel*, 1952). Atenţia mi-a fost atrasă asupra acestei poezioare de un eseu despre Busch ca filosof cu care regretatul meu prieten Julius Kraft a contribuit la volumul *Erzeihung und Politik* (Eseuri pentru Minna Specht, 1960); vezi p. 262.

17 Rezerve asemănătoare sunt exprimate de către Quine atunci când îl critică pe Peirce pentru modul în care utilizează ideea apropierii de adevăr. Vezi W.V. Quine, *Word and Object*, New York, 1960, p. 23.

18 Această definiţie este justificată din punct de vedere logic de teorema că în măsura în care ne preocupă „partea empirică" a conţinutului logic, compararea conţinuturilor empirice şi a conţinuturilor logice duce întotdeauna la aceleaşi rezultate; de asemenea, definiţia este justificată din punct de vedere intuitiv de considerentul că un enunţ *a* ne spune cu atât mai mult despre lumea experienţei noastre cu cât exclude (sau interzice) mai multe experienţe posibile. Despre enunţurile de bază vezi şi *Anexa I* la acest volum.

19 *„Eoikota"* a fost cel mai frecvent tradus în acest fragment prin „probabil" sau „plauzibil". De exemplu, W. Kranz, în Diels — Kranz, *Fragmente der Vorsokratiker*, ediţia a şasea, traduce prin „wahrscheinlich — einleuchtend", ceea ce înseamnă „probabil şi plauzibil". El citeşte fragmentul astfel: „Această orânduire (sau ordine a lumii) ţi-o voi descrie în toate părţile sale ca pe ceva probabil şi plauzibil." Traducând prin „(pe deplin) precum adevărul" sau „(pe deplin) asemenea adevărului", am fost oarecum influenţat de fragmentul (DK, B 35) din Xenofan, citat mai sus (şi, de asemenea, de către lucrarea *Parmenide* a lui K. Reinhardt, pp. 5 şi urm., se face trimitere la Wilamowitz). Vezi, de asemenea, secţiunea vii a Introducerii la acest volum; citatul din Osiander în secţiunea 1 a Cap. 3; secţiunea XII a Capitolului 5, de mai sus; şi *Anexa* 6 de mai jos.

20 În paranteză fie spus, acest lucru este valabil pentru ambele, atât pentru probabilitatea absolută, p(a), cât şi pentru probabilitatea relativă, p(a,b). De asemenea, există concepte corespunzătoare de verosimilitudine absolută şi relativă.

21 Vezi W.V. Quine, *From a Logical Point of View,* 1953, p.41.

22 Vezi *L.C.*, în special secţiunile 19-22; precum şi acest volum, Cap. 3, textul notei 28.

23 Vezi *Collected Papers of S.C. Peirce*, vol. VII. 7.182 şi 7.206. Îi datorez această referinţă lui W.B. Gallie (cp. *Philosophy,* 35, 1960, p. 67), iar o alta asemănătoare lui David Rynin.

24 Vezi secţiunile 31-46 din *L.C.* Mai recent am subliniat (in câteva conferinţe) necesitatea de a *relativiza* comparaţiile de simplitate la acele ipoteze care concură *qua* soluţii *ale unei anumite probleme sau mulţimi de probleme.* Ideea de simplitate, cu toate că din punct de vedere intuitiv are legătură cu ideea unei teorii unificate care rezultă dintr-o unică imagine intuitivă a faptelor, nu poate fi analizată prin prisma numărului de ipoteze. Pentru că orice teorie (finit axiomatizabilă) poate fi formulată printr-un singur enunţ şi se pare că pentru orice teorie şi orice *n* există o mulţime de *n* axiome independente (deşi nu neapărat axiome „organice" în sensul varşovian al cuvântului).

25 Cu privire la ideea de *test independent* vezi articolul meu „The Aim of Science", *Ratio*, 1, 1957.

26 *Phil. Mag.*, 47, 1924, pp. 785 și urm.

27 *Zeitschr. f. Phys.* 32, 1925, pp. 63 și urm.

28 Am atras atenția asupra predicțiilor „noi" de acest tip și asupra semnificației lor filosofice în Cap. 3. Vezi în special pp. 117 și urm.

29 Dr Jerzy Giedymin (în articolul „A Generalization of the Refutability Postulate", *Studia Logica*, 10, 1960, vezi în special pp. 103 și urm.) a formulat un principiu metodologic general al empirismului care spune că diferitele reguli ale metodei științifice nu trebuie să ne permită ceea ce el numește o „strategie dictatorială"; că ele trebuie să excludă posibilitatea ca noi să câștigăm întotdeauna jocul pe care îl jucăm în conformitate cu aceste reguli: Natura trebuie să fie în stare să ne învingă, cel puțin uneori. Dacă renunțăm la a treia cerință, atunci vom învinge întotdeauna și nu mai este deloc necesar să luăm în considerare Natura când ne preocupă construcția unor teorii „bune": speculațiile cu privire la răspunsurile pe care le poate da Natura la întrebările noastre nu vor avea nici un rol în situația problematică, aceasta fiind întotdeauna complet determinată exclusiv de eșecurile noastre anterioare.

30 Vezi în special articolul meu „The Aim of Science", *Ratio*, 1, 1957.

31 Verificaționiștii ar putea crede că discuția anterioară despre ceea ce am numit aici a treia cerință insistă, în mod cu totul inutil, pe ceva ce nimeni nu contestă. Falsificaționiștii ar gândi cu totul altfel. Personal, mă simt îndatorat doctorului Agassi întrucât mi-a atras atenția asupra faptului că nu am explicat niciodată până acum în mod clar distincția dintre ceea ce am numit aici cerințele a doua și a treia. M-a convins astfel să o formulez aici în detaliu. Trebuie să menționez totuși că el nu este de acord cu mine în privința celei de-a treia cerințe, pe care, după cum mi-a explicat, nu poate să o accepte deoarece el vede în ea doar un reziduu al modului verificaționist de gândire. (Vezi și articolul său din *Australasian Journal of Philosophy*, 39, 1961, unde își exprimă acest dezacord la pag. 90). Admit că ar putea fi vorba aici de o urmă de verificaționism, dar mi se pare a fi o situație cu care trebuie să ne împăcăm dacă nu vrem să simțim izul unei anumite forme de instrumentalism, care consideră că teoriile sunt simple instrumente de explorare.

32 Aceasta este o consecință a „principiului stabilității" din calculul probabilităților; vezi teorema (26), secțiunea V, din articolul meu „Creative and Non-Creative Definitions in the Calculus of Probability", *Synthese*, 15, 1963, nr. 2, pp. 167-186.

Infirmări

„Eu sunt de părere, Socrate, şi bănuiesc că şi tu la fel, că atunci când este vorba de astfel de lucruri certitudinea este, în această viaţă a noastră, ori cu neputinţă, ori foarte greu de dobândit. Pe de altă parte, doar un om cu totul slab la fire n-ar critica în fel şi chip asemenea vorbiri ori s-ar da bătut înainte de a fi istovit cercetând lucrurile pe toate feţele. În asemenea chestiuni trebuie să realizezi una din două: ori să afli adevărul, fie singur, fie de la altul, ori, dacă asta e cu neputinţă, să-ţi alegi, dintre toate doctrinele omeneşti, pe aceea care, bine socotind, se arată a fi cea mai bună şi mai greu de contestat şi să încerci să străbaţi cu ea, nu fără de primejdie, ca pe o plută, întinderea vieţii. De vreme ce drumul acesta nu ne este dat să-l facem în mai multă siguranţă, cu mai puţine primejdii, cu un mijloc mai trainic..."

Platon

(*Phaidon* 85 c-d, Opere, vol. IV, Ed. Ştiinţă şi Enciclopedică, Bucureşti, 1983, trad. Petru Creţia, p. 93. ed în lb. rom . — n. t.)

11. Demarcația dintre știință și metafizică

Rezumat

Într-o formulare foarte concisă, teza mea este următoarea: încercările repetate făcute de Rudolf Carnap pentru a arăta că demarcația dintre știință și metafizică ar coincide cu aceea dintre sens și non-sens au eșuat. Motivul este că noțiunea pozitivistă de „semnificație" sau „sens" (sau verificabilitate, confirmabilitate inductivă etc.) este improprie pentru realizarea acestei demarcații, pur și simplu deoarece metafizica nu este neapărat lipsită de semnificație deși nu este știință. În toate variantele sale, demarcația pe baza lipsei de semnificație, a fost, de regulă, *în același timp, prea îngustă și prea largă*: contrar tuturor intențiilor și declarațiilor, ea îndeobște excludea unele teorii științifice ca fiind lipsite de semnificație, în timp ce, pe de altă parte, nu izbutea să excludă nici măcar acea parte a metafizicii care este cunoscută sub numele de „teologie rațională".

1. Introducere

Scriind despre Carnap — și criticându-l pe Carnap — îmi revine în amintire perioada în care l-am întâlnit pentru prima oară, la seminarul său, în 1928 sau 1929. Îmi revine și mai viu în amintire o întâlnire ulterioară, din 1932, din timpul frumoaselor dealuri tiroleze, când am

---

Acest articol a reprezentat contribuția mea, în ianuarie 1955, la volumul *The Philosophy of Rudolf Carnap*, publicat în 1964 în Biblioteca filosofilor în viață, ed. P. A. Schilpp. El a fost distribuit, cu permisiunea profesorului Schilpp, într-o versiune tipărită, începând cu iunie 1956. În afara unor mici corecturi stilistice, nu am făcut nici o modificare în text, deși în anii de când a fost scris, am dezvoltat un număr de puncte de vedere în alte publicații; vezi, în mod deosebit, *Logica Cercetării*, anexa *IX, în special pp. 390 și urm.; anexa la capitolul 10 din acest volum; un articol din *Dialectica*, 11, 1957, p. 354–374, două note in *Mind*, 71, 1962, pp. 69–73 și 76, 1967, pp. 103–110; și I. Lakatos (editor), *The Problem of Inductive Logic*, 1968. De asemenea, vezi contribuțiile lui Lakatos și Watkins la acel volum.

avut şansa de a petrece o parte a vacanţei în discuţii critice prelungite cu Carnap şi Herbert Feigl, în compania soţiilor noastre. A fost o vacanţă încântătoare, cu mult soare, şi cred că la toţi ne-au făcut o imensă plăcere aceste convorbiri lungi şi fascinante, presărate cu câte un scurt urcuş pe coline, dar niciodată întrerupte din această cauză. Sunt sigur că nici unul din noi nu va uita vreodată modul în care Carnap ne-a condus odată pe un versant abrupt şi neumblat printr-un frumos şi aproape impenetrabil hăţiş de rododendroni alpini, şi cum, în acelaşi timp, ne-a condus şi printr-un hăţiş frumos şi aproape impenetrabil de argumente al căror obiect l-a făcut pe Feigl să boteze dealul nostru cu numele de *Semantische Schnuppe* (traductibil aproximativ prin „Steaua căzătoare semantică“), deşi au trebuit să treacă mai mulţi ani până când Carnap, stimulat de criticile lui Tarski, a găsit drumul care l-a dus de la sintaxa logică la semantică[1].

Am descoperit în Carnap nu doar pe una dintre persoanele cele mai captivante pe care le-am întâlnit vreodată, dar şi un gânditor absorbit şi devotat cu totul problemelor sale şi dornic să asculte criticile. Într-adevăr, între alte trăsături pe care Carnap le avea în comun cu Bertrand Russell — a cărui influenţă asupra lui Carnap şi asupra noastră, a tuturor, a fost mai mare decât a oricui altcineva — se număra şi curajul intelectual de a-şi modifica ideile sub influenţa criticii, chiar şi sub aspecte de importanţă fundamentală pentru filosofia sa.

Adusesem cu mine în Tirol manuscrisul unei cărţi voluminoase, intitulată *Die beiden Grundprobleme der Erkenntnistheorie* („Cele două probleme fundamentale ale epistemologiei“). El este încă nepublicat, dar poate că o traducere în engleză va apărea într-o bună zi; părţi din el au fost încorporate, sub o formă mult prescurtată, în cartea mea *Logik der Forschung*. Cele „două probleme“ erau problema inducţiei şi problema demarcaţiei, *a demarcaţiei dintre ştiinţă şi metafizică*. Între multe alte lucruri, cartea conţinea o critică destul de amănunţită a doctrinei lui Wittgenstein şi Carnap despre „eliminarea“ sau „depăşirea“ (*Ueberwindung*[2]) metafizicii prin analiza semnificaţiei. Am criticat această doctrină nu dintr-un punct de vedere metafizic, ci din punctul de vedere al unuia care, interesat de ştiinţă, se temea că această doctrină, departe de a înfrânge presupusul inamic pe care îl reprezintă metafizica, îi dăruieşte de fapt inamicului cheile oraşului asediat.

Critica mea era îndreptată, în mare măsură, împotriva a două cărţi ale lui Carnap, *Der logische Aufbau der Welt*, (pe scurt „*Aufbau*“) şi *Scheinprobleme in der Philosophie*, precum şi împotriva câtorva dintre articolele sale publicate în *Erkenntnis*. Carnap a acceptat parţial această critică[3], deşi, aşa după cum s-a dovedit[4], simţea că am exagerat deosebirile dintre concepţia mea şi cea a cercului de la Viena, al cărui membru de frunte era.

Acest lucru făcut să păstrez tăcere timp de mulți ani[5], în special deoarece Carnap a acordat atâta atenție criticilor mele în studiul său *Testability and Meaning*. În tot acest timp, am avut însă senzația că deosebirile dintre concepțiile noastre erau departe de a fi imaginare, iar sentimentul că ele erau importante mi-a fost întărit de cele mai recente articole și cărți ale lui Carnap despre probabilitate și inducție.

Scopul acestui articol este de a discuta despre aceste deosebiri în măsura în care ele au legătură cu problema demarcației. Nu-mi face plăcere să mă expun iarăși acuzației că exagerez deosebirile. (Sper însă că profesorul Carnap nu va pregeta să-și expună gândurile de teamă că mă va face să tac până la sfârșitul zilelor: promit că de această dată voi fi mult mai rezonabil). Totuși, am acceptat invitația de a scrie acest articol, iar acest lucru nu-mi lasă altă alternativă decât de a încerca să caracterizez deosebirile dintre noi cât mai clar și cât mai tranșant cu putință. Cu alte cuvinte, trebuie să încerc să apăr teza că aceste deosebiri sunt reale, atât de reale pe cât am simțit eu în ultimii 25 de ani.

În secțiunea 2 a acestui articol voi încerca o prezentare schematică a unora din vederile mele care stau la baza criticii pe care o dezvolt. În secțiunile următoare voi încerca să prezint — așa cum o văd eu — evoluția concepției lui Carnap despre problema demarcației dintre știință și metafizică. Abordarea mea este în tot cuprinsul articolului critică, iar nu una istorică; dar am urmărit în ea și acuratețea istorică, chiar dacă nu și completitudinea istorică.

2. Concepția mea asupra problemei

În 1919 m-am confruntat pentru prina oară cu *problema trasării unei linii de demarcație* între acele enunțuri și sisteme de enunțuri care ar putea fi caracterizate pe drept cuvânt ca aparținând științei empirice și alte enunțuri care, probabil, ar putea fi caracterizate drept „pseudoștiințifice“ sau (în anumite contexte) drept „metafizice“, sau care aparțin, eventual, logicii pure sau matematicii pure.

Aceasta este o problemă care i-a tulburat pe mulți filosofi de la Bacon încoace, deși eu nu am găsit niciodată o formulare explicită a ei. Concepția cel mai larg împărtășită era aceea că știința se caracterizează prin aceea că are o *bază observațională* sau că practică *metoda inductivă*, în timp ce pseudo-științele și metafizica erau caracterizate prin aceea că folosesc *metodă speculativă* sau, după cum spunea Bacon, că lucrează cu *anticipări mintale* — ceva foarte asemănător ipotezelor.

Nu am putut niciodată să accept această concepție. Teoriile moderne ale fizicii, în special teoria lui Einstein (amplu discutată în anul 1919), erau foarte speculative și abstracte, precum și foarte îndepărtate de

ceea ce s-ar putea numi „baza lor observaţională". Toate încercările de a dovedi că ele erau mai mult sau mai puţin direct „bazate pe observaţii" erau neconvingătoare. Acelaşi lucru era adevărat chiar şi în cazul teoriei lui Newton. Bacon a formulat obiecţii împotriva sistemului copernican pe temeiul că acesta „contrariază fără să fie nevoie simţurile noastre"; şi, în general, cele mai bune teorii fizice semănau intotdeauna cu ceea ce Bacon a respins ca fiind „anticipări mintale".

Pe de altă parte, multe superstiţii şi multe metode empirice (de sădit arbori etc.), întâlnite în almanahurile populare şi în cărţile despre vise, aveau mult mai mult de-a face cu observaţiile şi, fără nici o îndoială, se bazau deseori pe ceva asemănător inducţiei. Astrologii, cu deosebire, au pretins întotdeauna că „ştiinţa" lor se bazează pe o mare cantitate de material inductiv. Probabil că această pretenţie este neîntemeiată, dar nu am auzit niciodată despre vreo încercare de a discredita astrologia printr-o investigare critică a pretinsului său material inductiv. Cu toate acestea, astrologia a fost respinsă de către ştiinţa modernă deoarece se află în răspăr cu teoriile şi metodele acceptate.

Drept urmare, era evidentă necesitatea unui criteriu de demarcaţie diferit. Iar eu am propus (deşi au trecut ani până să mă decid să public această propunere) să considerăm drept criteriu de demarcaţie *caracterul infirmabil sau falsificabil* al sistemelor teoretice. Corespunzător acestei concepţii, pe care o mai susţin şi acum, un sistem trebuie să fie considerat ştiinţific numai dacă face aserţiuni care pot intra în conflict cu observaţiile; şi în fapt, un sistem este testat prin încercări de a produce asemenea conflicte, altfel spus, prin încercări de a-l infirma. Aşadar, testabilitatea este acelaşi lucru cu infirmabilitatea, şi, în consecinţă, poate fi considerată drept un criteriu de demarcaţie.

Aceasta este o concepţie asupra ştiinţei care consideră că *abordarea critică* este cea mai importantă trăsătură a ei. Ca urmare, un om de ştiinţă trebuie să privească o teorie din punctul de vedere al posibilităţii discutării ei critice: dacă ea se expune la critici de tot felul şi, în caz că da, dacă poate rezista acestora. De exemplu, teoria lui Newton a prevăzut abateri (cauzate de interacţiunile planetelor) de la legile lui Kepler, abateri ce nu fuseseră observate pe atunci. Prin aceasta, ea s-a expus unor încercări de infirmare empirică al căror eşec a însemnat succesul teoriei. Teoria lui Einstein a fost testată într-un mod asemănător. Într-adevăr, toate testele reale sunt încercări de infirmare. Numai dacă o teorie rezistă cu succes presiunii acestor încercări de infirmare putem susţine că ea este confirmată sau coroborată de experienţă.

Mai mult decât atât (după cum am descoperit ulterior[6]), există *grade de testabilitate*: unele teorii se expun la infirmări posibile cu mai mult curaj decât altele. De exemplu, o teorie din care putem deduce

predicţii numerice precise despre descompunerea liniilor spectrale de lumină emisă de atomii situaţi în câmpuri magnetice a căror intensitate variază, va fi mult mai expusă infirmării experimentale decât una care prevede doar că un câmp magnetic înfluenţează emisia de lumină. O teorie care este mai precisă şi mai uşor de infirmat decât altă teorie va fi, de asemenea, o teorie mai interesantă. Deoarece este mai riscantă, ea va fi *mai puţin probabilă.* Dar ea este mai bine testabilă deoarece *putem face teste mai precise şi mai severe.* Dacă rezistă unor teste severe, ea va fi mai bine confirmată sau mai bine atestată de către aceste teste. *Aşadar, confirmabilitatea (atestabilitatea sau coroborabilitatea) cresc în mod necesar o dată cu testabilitatea.*

Acest lucru arată că criteriul de demarcaţie nu poate fi unul absolut precis, ci va avea el însuşi grade. Vor exista teorii bine testabile, teorii testabile cu greu şi teorii netestabile. Acelea care sunt netestabile nu prezintă nici un interes pentru ştiinţa empirică. Ele pot fi caracterizate drept teorii metafizice.

Trebuie să subliniez iarăşi aici un aspect care a fost deseori înţeles greşit. Probabil că pot evita aceste neînţelegeri prezentându-mi punctul de vedere astfel: să considerăm un pătrat care reprezîntă clasa tuturor enunţurilor unui limbaj în care intenţionăm să exprimăm o ştiinţă. Tragem o linie orizontală largă prin care îl împărţim în două părţi, una deasupra şi alta jos. Scriem „ştiinţă“ şi „testabil“ în jumătatea de sus, „metafizică“ şi „netestabil“ în cea de jos: astfel, sper, veţi înţelege că *nu* propun să trasăm linia de demarcaţie în aşa fel încât să coincidă cu limitele unui lîmbaj, lăsând ştiinţa înăuntru şi alungând metafizica prin excluderea ei din clasa enunţurilor cu semnificaţie. Dimpotrivă, începând cu primul meu studiu pe această temă[7], am subliniat faptul că ar fi *inadecvat* să trasăm linia de demarcaţie dintre ştiinţă şi metafizică astfel încât să excludem metafizica din domeniul limbajului cu semnificaţie pe motivul că este lipsită de sens.

Am indicat unul dintre motive spunând că nu trebuie să încercăm să trasăm linîa într-un mod prea precis. Acest lucru devine clar dacă ne reamintim că cele mai multe dintre teoriile ştiinţifice îşi au originea în mituri. De exemplu, sistemul copernican a fost inspirat de cultul neoplatonic al luminii Soarelui care trebuia să ocupe „centrul“ din cauza nobleţei sale. De aici se vede că în cadrul miturilor se pot dezvolta componente testabile. Miturile pot, în cursul discuţiei, să devină rodnice şi importante pentru ştiinţă. În *Logica cercetării*[8] am prezentat câteva exemple de mituri care au devenit de cea mai mare importanţă pentru ştiinţă, între care atomismul şi teoria corpusculară a luminii. Cu greu am contribui la clarificarea lucrurilor dacă am spune că aceste teorii erau doar o bolboroseală fără sens într-un anumit stadiu al evoluţiei lor, pentru ca apoi să devină deodată pline de sens.

Un alt argument este următorul. Se poate întâmpla — și acesta se dovedește a fi un caz important — ca un anumit enunț să aparțină științei deoarece este testabil, în timp ce *negația lui* se dovedește a nu fi testabilă, astfel încât ea trebuie să fie plasată sub linia de demarcație. Într-adevăr, acesta este cazul celor mai importante și mai sever testabile enunțuri — *legile universale ale științei.* Am recomandat, în *Logica cercetării,* ca ele să fie exprimate, pentru anumite scopuri, sub o formă precum „Nu există nici o mașină cu mișcare perpetuă" (aceasta este denumită uneori „formularea lui Planck a primei legi a termodinamicii"), altfel spus, sub formă de *negație a unui enunț existențial*. Enunțul existențial corespunzător — „Există o mașină cu mișcare perpetuă" — ar aparține, am sugerat eu, împreună cu „Există un șarpe de mare" celor situate sub linia de demarcație, spre deosebire de „Acum se află expus un șarpe de mare la British Museum", care se situează deasupra liniei deoarece poate fi testat cu ușurință. Nu știm însă cum să testăm o aserțiune pur existențială izolată.

Nu pot să argumentez aici în favoarea îndreptățirii punctului de vedere că enunțurile pur existențiale izolate trebuie clasificate ca netestabile și situate în afara domeniului de interes al omului de știință[9]. Vreau doar să fie clar faptul că *dacă* este acceptată această teză, atunci ar fi straniu să considerăm lipsite de semnificație[10] enunțurile metafizice sau să le eliminăm din limbaj. Căci dacă acceptăm că *negația* unui enunț existențial are semnificație, atunci trebuie să acceptăm și că enunțul existențial are și el semnificație.

Sunt nevoit să atrag atenția asupra acestui punct deoarece poziția mea a fost descrisă în mod repetat ca o propunere de a considera falsificabilitatea sau infirmabilitatea drept criteriu de *semnificație* (iar nu de demarcație) sau ca o propunere de a exclude enunțurile existențiale din limbaj sau, eventual, din limbajul științei. Chiar și Carnap, care discută poziția mea până în detaliu și o prezintă în mod corect, se simte obligat să o interpreteze ca o propunere de a exclude enunțurile metafizice dintr-un limbaj sau altul[11].

Faptul e însă că începând cu primul meu articol referitor la acest subiect (vezi nota 7 de mai sus), am considerat întotdeauna problema lipsei de semnificație drept o pseudo-problemă și m-am împotrivit întotdeauna ideii că ea ar putea fi identificată cu problema demarcației. Acesta este și acum punctul meu de vedere.

3. Prima teorie a lui Carnap despre lipsa de semnificație

Una dintre teoriile pe care am criticat-o în manuscrisul meu (iar apoi, mai pe scurt, în *Logica cercetării*) a fost aserțiunea că *metafi-*

zica este lipsită de semnificație și constă din pseudo-propoziții lipsite de sens. S-a presupus că această teorie[12] a dus la „depășirea" metafizicii și a distrus-o într-un mod mai radical și mai eficient decât orice filosofie anti-metafizică anterioară. Dar, așa cum am arătat în critica mea, teoria se baza pe o viziune naivă și „naturalistă"[13] asupra problemei semnificației. Mai mult decât atât, susținătorii ei, în zelul lor de a elimina metafizica, nu au observat că aruncau toate *teoriile științifice* la aceeași grămadă de gunoi ca și teoriile metafizice „lipsite de semnificație". Toate acestea, am sugerat eu, erau o consecință a încercării de a distruge metafizica în loc de a căuta un criteriu de demarcație.

Teoria „naturalistă" (cum am denumit-o eu) a semnificației și a lipsei de semnificație formulată de Carnap în *Aufbau*, în care îl urmează pe Wittgenstein din *Tractatus*, a fost de mult abandonată de Carnap. Ea a fost înlocuită cu doctrina mai sofisticată după care o expresie dată este o propoziție cu semnificație într-un anumit limbaj (artificial) dacă și numai dacă este în acord cu regulile de formare a formulelor sau propozițiilor bine formate din acel limbaj.

În opinia mea, evoluția de la teoria naivă sau naturalistă la această doctrină mai sofisticată a fost foarte importantă și dezirabilă. Dar din câte îmi dau seama, importanța ei nu a fost înțeleasă până la capăt; se pare că nu s-a observat că ea ruina pur și simplu doctrina lipsei de semnificație a metafizicii.

Din acest motiv voi discuta ceva mai în detaliu această evoluție.

Prin teoria naturalistă a lipsei de semnificație eu înțeleg doctrina conform căreia orice expresie lingvistică, ce se vrea o aserțiune, are semnificație sau este lipsită de semnificație, nu prin convenție sau ca rezultat al unor reguli care au fost stabilite prin convenție, ci ca o chestiune de fapt sau datorită propriei sale naturi, tot așa cum o plantă este sau nu este verde în realitate, sau prin natura ei, iar nu în virtutea unor reguli convenționale.

În conformitate cu faimosul criteriu verificaționist al semnificației al lui Wittgenstein, pe care Carnap l-a acceptat, o expresie de forma unei propoziții sau un șir de cuvinte este o propoziție cu semnificație dacă și numai dacă satisface condițiile (a) și (b), — sau o condiție (c), care va fi enunțată mai târziu:

(a) toate cuvintele care apar în ea au semnificație *și*

(b) toate cuvintele care apar în ea sunt corect asamblate.

În conformitate cu condiția (a) a teoriei (care ne duce înapoi la Hobbes și Berkeley), o înlănțuire de cuvinte este lipsită de semnificație dacă vreun cuvânt din ea este lipsit de semnificație. Wittgenstein a formulat această condiție în *Tractatus*-ul său (6.53, sublinierile îmi aparțin): „Metoda corectă a filosofiei ar fi propriu-zis aceasta... întot-

deauna când cineva vrea să spună ceva *metafizic* să i se demonstreze că *nu a dat nici o semnificație anumitor semne* din propozițiile sale." După Hobbes și Berkeley, singurul mod de a da o semnificație unui cuvânt constă în corelarea (asocierea) cuvântului cu anumite experiențe sau fenomene observabile. Wittgenstein nu a fost explicit în această privință, dar Carnap a fost. În *Aufbau* el a încercat să arate că *toate conceptele utilizate în științe puteau fi definite pe baza („propriei") experiențe observaționale sau perceptive*. El numea o asemenea definiție a unui concept *„constituirea"* lui, iar sistemul de concepte rezultat, *„sistem al constituirii"*. În fine, el a afirmat despre *conceptele metafizice că nu puteau fi constituite*.

Condiția (b) a teoriei ne poartă înapoi la Bertrand Russell, care a sugerat[14] că anumite „combinații de simboluri", „trebuie să fie absolut lipsite de semnificație, nu doar false", dacă doream să evităm anumite paradoxe. Russell nu spunea acest lucru în chip de *propunere*, adică în sensul că pentru a evita paradoxele ar trebui să *considerăm* că aceste combinații sunt contrare anumitor reguli (parțial convenționale) de formare a propozițiilor. Ci *credea că a descoperit faptul* că aceste formule aparent semnificative nu exprimă nimic și că, prin natura sau în esența lor, sunt pseudo-propoziții lipsite de semnificație. O formulă precum „*a* este un element al lui *a*" sau „*a* nu este un element al lui *a*" arată ca o propoziție (deoarece conține doi termeni subiect și un termen predicat diadic), dar nu este o propoziție autentică deoarece o formulă de forma „*x* este un element al lui *y*" putea fi o propoziție numai dacă *x* aparținea unui tip imediat inferior celui căruia îi aparține *y*, — condiție ce, în mod evident, nu putea fi satisfăcută dacă un același simbol „*a*" era substituit atât lui „*x*" cât și lui „*y*".

Aceasta arată că neglijarea tipurilor cuvintelor (sau ale entităților desemnate de ele) putea să determine lipsa de semnificație a unor expresii asemănătoare propozițiilor; iar în *Tractatus*-ul lui Wittgenstein și, într-un sens mai explicit, în lucrarea *Aufbau* a lui Carnap, se spunea că această confuzie era principala sursa a nonsensului metafizicii, adică a considerării unor pseudo-propoziții drept propoziții. Ea a fost numită „confuzie de sfere" în *Aufbau*[15]; este vorba de același tip de confuzie care în prezent este deseori numită „confuzie categorială"[16]. De exemplu, conform cu *Aufbau*, „propriile mele" experiențe („*das Eigenpsychische*"), corpurile fizice și experiențele altora („*das Fremdpsychische*") aparțin toate unor sfere sau tipuri, sau categorii diferite, iar o confuzie între acestea duce inevitabil la pseudo-propoziții sau la pseudo-probleme (Carnap descrie deosebirea dintre entitățile fizice și entitățile prihologice ca o deosebire între „*două tipuri de ordine*"[17] care subzistă în cadrul *unei* singure clase (sau domeniu) de *entități ultime*, ceea ce îl duce la o rezolvare a problemei corp-minte în sensul „monismului neutru").

Schița pe care tocmai am prezentat-o a teoriei[18] „naive“ sau „naturalistă“ a expresiilor lingvistice cu semnificație, respectiv lipsite de semnificație acoperă numai o latură a acestei teorii. Există și o altă latură a ei, și anume așa-numitul *„criteriu al verificabilității“* care poate fi formulat ca o altă condiție (c):

(c) o pretinsă propoziție este propoziție autentică dacă și numai dacă este o funcție de adevăr sau este reductibilă la judecăți elementare (sau atomice) care exprimă observații sau percepții.

Cu alte cuvinte, ea are semnificație dacă și numai dacă se află într-o asemenea relație cu anumite propoziții de observație încât adevărul ei derivă din adevărul acestor propoziții de observație. „Este sigur — scrie Carnap[19] — că un șir de cuvinte are semnificație numai dacă sunt date relațiile ei de derivare din propoziții protocol [propoziții de observație]...“, altfel spus, dacă „este cunoscut... modul de verificare [a ei].“[20]

Condițiile (a) și (b) pe de o parte și condiția (c) pe de altă parte sunt considerate echivalente de către Carnap[21].

Un rezultat al acestei teorii a fost, în cuvintele lui Carnap[22], acela „că pretinsele propoziții ale metafizicii se dovedesc a fi, prin analiză logică, pseudo-propoziții“.

Teoria lui Carnap despre semnificația sau lipsa de semnificație a înlănțuirilor de cuvinte a trebuit curând să fie modificată. Dar pentru a pregăti bazele necesare judecării acestor modificări, trebuie să prezint aici o scurtă critică[23].

Mai întâi, un cuvânt despre condiția (c), criteriul verificaționist al semnificației. Acest criteriu exclude din domeniul semnificației toate teoriile științifice (sau „legile naturii“) deoarece nici acestea nu sunt reductibile la enunțurile de observație, întocmai cum nu sunt nici așa-numitele pseudo-propoziții metafizice. *Ca urmare, criteriul de semnificație duce la o demarcație greșită între știință și metafizică.* Această critică a fost acceptată de către Carnap în lucrările sale *Logical Syntax of Language*[24] și *Testability and Meaning*[25], dar chiar și ultimele sale teorii sunt încă susceptibile de aceeași critică, după cum voi încerca să arăt în secțiunea 6 de mai jos.

Să examinăm acum condiția (a) a doctrinei, concepția (nominalistă) după care numai cuvintele sau semnele definibile în mod empiric au semnificație.

Aici situația este și mai proastă, deși este foarte interesantă.

De dragul simplității îmi voi începe critica pornind de la o formă foarte simplă de *nominalism*. Este vorba de doctrina după care toate cuvintele non-logice (sau, cum prefer eu să spun, non-formative) sunt nume, — fie, cum este „Fido“, ale unui singur obiect fizic, fie, cum este „câine“ ale mai multor asemenea obiecte. Astfel, „câine“ poate fi numele purtat de obiectele Fido, Candy și Tiffin (în limba engleză acestea sunt

nume de câini, *n.t.*). Astfel stau lucrurile și în cazul tuturor celorlalte nume.

Se poate spune despre această concepție că interpretează diferitele cuvinte *în mod extensional* sau *în mod enumerativ*; „semnificația“ lor este dată printr-o *listă sau o enumerare a lucrurilor pe care le numesc*: „acest lucru de aici, celălalt lucru de acolo...“. Putem numi o asemenea enumerare o „definiție enumerativă“ a semnificației unui nume, iar un limbaj în care se presupune că toate cuvintele (non-logice sau non-formative) sunt definite prin enumerare poate fi numit „limbaj enumerativ“ sau „limbaj pur nominalist“.

Putem arăta cu ușurință că un asemenea limbaj pur nominalist este total inadecvat pentru scopuri științifice. Acest lucru poate fi exprimat spunând că toate propozițiile sale sunt analitice — analitic adevărate sau contradictorii — și că în el nu poate fi exprimată nici o propoziție sintetică. Sau, dacă preferăm o formulare care evită termenii „analitic“ și „sintetic“ (aflați în prezent sub focul puternic al tunurilor profesorului Quine), putem să ne exprimăm astfel: într-un limbaj pur nominalist nu poate fi formulată nici o propoziție al cărei adevăr sau a cărei falsitate să poată fi decise comparând, pur și simplu, listele definitorii, sau enumerările lucrurilor care sunt menționate de propoziție. Astfel, adevărul sau falsitatea oricărei propoziții sunt decise de îndată ce s-a dat semnificația cuvintelor care apar în ea.

Că este așa se poate vedea din exemplul nostru. Propoziția „Fido este un câine“ este adevărată deoarece Fido a fost unul dintre lucrurile pe care le-am enumerat in definiția cuvântului „câine“. Spre deosebire de aceasta, propoziția „Chunky este un câine“ trebuie să fie falsă din simplul motiv că Chunky nu a fost unul dintre lucrurile pe care le-am arătat atunci când am prezentat lista definitorie a cuvântului „câine“. În mod asemănător, dacă dau semnificația cuvântului „alb“ trecând pe lista (1) foaia de hârtie pe care scriu acum, (2) batista mea, (3) norul de acolo și (4) omul de zăpadă, atunci enunțul „Eu am părul alb“ va fi fals, indiferent care ar fi culoarea părului meu.

Este clar într-un asemenea limbaj că nu se pot formula ipoteze. El nu poate fi un limbaj al științei. Și reciproc, orice limbaj adecvat pentru știință trebuie să conțină cuvinte a căror semnificație nu este dată enumerativ. Sau, am mai putea spune, orice limbaj științific trebuie să utilizeze *universalii autentice*, adică, cuvinte, definite sau nedefinite, cu o extensiune nedeterminată, deși, eventual, cu o „semnificație“ intensională rezonabil determinată. (Pentru o analiză intensională a semnificației vezi excelenta carte a lui Carnap, *Semnificație și necesitate)*.

Exact aceeași critică se aplică și limbajelor mai complicate, în special limbajelor care își introduc conceptele prin metoda abstracției extensionale (utilizată mai întâi de Frege și Russell), cu condiția ca, clasa

elementelor fundamentale pe care se bazează această metodă şi relaţiile fundamentale dintre aceste elemente să fie date în mod extensional, prin liste. Acesta este cazul lucrării *Aufbau* a lui Carnap: el operează cu o singură relaţie primitivă „*Er*" („experienţa reamintirii") despre care presupune că este dată sub forma unei *liste de perechi*[26].

Se presupunea că toate conceptele care aparţin respectivului „sistem de constituire" sunt definibile în mod extensional pe baza relaţiei primitive „*Er*", adică pe baza listei de perechi care dădea semnificaţie acestei relaţii. Drept urmare, toate enunţurile care puteau fi exprimate în limbajul său erau adevărate sau false în funcţie, pur şi simplu, de semnificaţia (extensională) a cuvintelor care apăreau în ele: ele erau, toate, fie analitic adevărate, fie contradictorii[27] din cauza absenţei unor cuvinte universale autentice[28].

Pentru a încheia această secţiune, mă întorc la condiţia (b) a teoriei şi la doctrina lipsei de semnificaţie cauzate de „confuzia tipurilor" sau de „confuzia categorială". Această doctrină a fost derivată, după cum am văzut, din teoria lui Russell după care o expresie de tipul „*a* este un element al clasei *a*" trebuie să fie lipsită de semnificaţie, — aşa-zicând, în mod absolut, sau intrinsec sau în mod esenţial.

Această doctrină s-a dovedit însă demult a fi greşită. După cum se ştie, este adevărat că putem construi, cu Russell, un limbaj (în care este încorporată o teorie a tipurilor) în care expresia în discuţie să nu fie o formulă bine formată. Dar, putem tot aşa, urmându-i pe Zermelo şi pe urmaşii săi (Fraenkel, Behmann, von Neumann, Bernays, Lesniewski, Quine, Ackermann) să construim limbaje în care expresia în discuţie să fie bine formată şi, prin urmare, să aibă semnificaţie, iar în cazul unora dintre ele să fie chiar un enunţ adevărat (pentru anumite valori ale lui *a*).

Desigur, acestea sunt fapte bine cunoscute. Dar ele ruinează complet ideea că anumite expresii ar fi „în mod inerent", „în mod natural" sau „prin esenţa lor" lipsite de semnificaţie. Pentru că expresia „*a* este un element al clasei *a* se dovedeşte a fi lipsită de semnificaţie într-un limbaj, dar are semnificaţie în altul; de unde se vede că o demonstraţie a faptului că o expresie este lipsită de semnificaţie în anumite limbaje nu trebuie considerată a fi şi o dovadă a caracterului intrinsec al lipsei de semnificaţie.

Pentru a demonstra caracterul intrinsec al lipsei de semnificaţie ar trebui demonstrat un lucru foarte greu. Ar trebui demonstrat nu doar că un pretins enunţ, asertat sau avansat de către un vorbitor, este lipsit de semnificaţie în *toate* limbajele (consistente), ci şi că nu poate exista o propoziţie cu semnificaţie (în vreun limbaj consistent) care să poată fi recunoscută de către vorbitorul respectiv ca fiind o formulare alternativă a ceea ce el a vrut să spună. Or, nimeni nu a sugerat vreodată cum s-ar putea face o asemenea demonstraţie.

Este important să înțelegem că o demonstrație a caracterului intrinsec al lipsei de semnificație ar trebui să fie valabilă cu privire la *fiecare limbaj consistent* și nu doar cu privire la *fiecare limbaj care este suficient științei empirice.* Puțini sunt metafizicienii care susțin că enunțurile metafizice aparțin domeniului științelor empirice și nimeni nu ar renunța la metafizică doar pentru că i se spune că enunțurile acesteia nu pot fi formulate în cadrul acestor științe (sau în cadrul anumitor limbaje adecvate acestor științe). Nu trebuie uitat că, teza inițială a lui Wittgenstein și Carnap a fost aceea că metafizica este lipsită de semnificație în mod absolut, — că este simplă bolboroseală și nimic altceva, că este, eventual, ceva de genul suspinelor, gemetelor sau lacrimilor (sau al poeziei suprarealiste), dar nu al unui limbaj articulat. Pentru a arăta acest lucru ar fi total insuficient să se demonstreze că ea nu poate fi exprimată în limbaje care sunt suficiente pentru nevoile științei.

Dar nici măcar această demonstrație insuficientă nu a fost realizată vreodată de cineva, în ciuda numeroaselor încercări de a construi limbaje ale științei libere de metafizică. Câteva dintre aceste încercări vor fi discutate în următoarele două secțiuni.

4. Carnap și limbajele științei

Încercarea inițială a lui Carnap de „depășire“ a metafizicii nu a avut succes. Teoria naturalistă a lipsei de semnificație s-a dovedit a fi neîntemeiată, iar rezultatul final a fost o doctrină la fel de distructivă pentru știință cât era și pentru metafizică. După părerea mea, aceasta n-a fost decât consecința încercării greșite de a distruge integral metafizica, în loc de a încerca eliminarea, bucată cu bucată, ca să zicem așa, a elementelor metafizice din diferitele științe, ori de câte ori acest lucru poate fi făcut fără a pune în pericol progresul științific printr-o critică nepotrivită (așa cum a fost critica lui Bacon îndreptată împotriva lui Copernic sau critica lui Duhem și Mach împotriva atomismului).

Dar, după cum am spus, teoria naturalistă a semnificației a fost abandonată de către Carnap cu mult timp în urmă. Ea a fost înlocuită cu teoria după care faptul că o expresie lingvistică este bine formată sau nu depinde de regulile limbajului căruia se presupune că îi aparține acea expresie, la care s-a adăugat teoria după care regulile limbajului sunt deseori insuficient de precise pentru a decide asupra acestei chestiuni, astfel încât trebuie să introducem reguli mai precise și, o dată cu ele, un *limbaj* (language system) *artificial.*

Vreau să repet că eu consider această evoluție ca fiind una foarte importantă și chiar una care oferă cheia unui mare număr de probleme

interesante. *Dar ea lasă problema demarcaţiei dintre ştiinţă şi metafizică exact în acelaşi stadiu.* Aceasta este teza pe care o susţin.

Altfel spus, teoria naivă sau naturalistă sau esenţialistă a semnificaţiei, pe care am discutat-o în secţiunea anterioară, este greşită şi trebuie să fie înlocuită cu o teorie a formulelor bine formate şi, prin aceasta, cu o teorie a limbajelor care sunt artificiale în sensul că se supun unor reguli exacte. Această sarcină importantă a fost între timp dusă până la capăt cu mare succes de către Carnap. *Dar această reformare a conceptului de semnificaţie distruge complet doctrina lipsei de semnificaţie a metafizicii.* Totodată ea pune capăt speranţei de a reconstrui vreodată această doctrină pe baza conceptului reformat al lipsei de semnificaţie.

Din nefericire, se pare că acest lucru a fost pierdut din vedere. Carnap şi cercul său (în care Neurath a fost deosebit de influent) au încercat să rezolve problema prin construirea unui *„limbaj al ştiinţei"*, un limbaj în care fiecare enunţ legitim al ştiinţei ar fi o formulă bine formată, în timp ce nici o teorie metafizică nu ar putea fi exprimată în el, — pentru că nu am dispune de terminologia necesară, fie pentru că nu ar exista o formulă bine formată care s-o exprime.

Consider că obiectivul construirii unor limbaje artificiale model pentru limbajul ştiinţei este unul interesant. Dar mă voi strădui să arăt că încercarea de a combina acest obiectiv cu cel al distrugerii metafizicii (făcând-o lipsită de semnificaţie) a dus în mod repetat la dezastru. Această tendinţă anti-metafizică este un gen de prejudecată filosofică (sau metafizică) şi i-a împiedicat pe constructorii de sisteme să-şi ducă munca până la capăt aşa cum trebuie.

Voi încerca să arăt pe scurt acest lucru, în secţiunea de faţă, pentru (a) *limbajul fizicalist*, (b) *limbajul Ştiinţei Unificate*, (c) *limbajele din „Logical Syntax"*, iar după aceea, mai pe larg în secţiunea 5, pentru limbajele propuse în *„Testability and Meaning"*.

(a) *Limbajul fizicalist.* Carnap susţine în *Aufbau* ceea ce el numea *solipsism metodologic* — considerarea propriei experienţe drept baza pe care urmau să fie construite conceptele ştiinţei (şi, astfel, limbajul ştiinţei). Prin 1931 Carnap a abandonat această concepţie, sub influenţa lui Neurath, şi a adoptat *teza fizicalismului*, în conformitate cu care există un *singur* limbaj unificat care vorbeşte despre lucrurile fizice şi despre mişcările lor în spaţiu şi timp. În acest limbaj trebuia să fie exprimabil, ori traductibil, totul, în special psihologia, în măsura în care aceasta avea un caracter ştiinţific. Psihologia urma să devină radical behavioristă: orice enunţ cu semnificaţie al psihologiei, indiferent dacă era vorba despre oameni sau despre animale, trebuia să fie traductibil într-un enunţ despre mişcări spaţio-temporale ale corpurilor fizice.

Tendinţa aflată la baza acestui program este clară: un enunţ despre sufletul uman urma să devină la fel de lipsit de semnificaţie ca şi un

enunţ despre Dumnezeu. Poate că nu este nepotrivit ca enunţurile despre suflet şi despre Dumnezeu să fie puse pe acelaşi plan. Pare însă îndoielnic că tendinţele anti-metafizice şi anti-teologice ar avea de câştigat prin plasarea tuturor experienţelor noastre subiective sau, mai degrabă, a tuturor enunţurilor despre ele, la acelaşi nivel al lipsei de semnificaţie cu enunţurile metafizicii. (S-ar putea ca teologii sau metafizicienii să fie foarte mulţumiţi aflând că enunţuri precum „Dumnezeu există“ sau „Sufletul există“ se află *exact pe acelaşi plan* cu enunţurile „Eu am experienţe conştiente“ sau „Există sentimente — aşa cum sunt iubirea sau ura — care pot fi deosebite de mişcările corporale care le însoţesc deseori, dar nu întotdeauna“.)

Prin urmare, nu este necesar să ne ocupăm de meritele sau defectele filosofiei behavioriste sau de teza traductibilităţii (care, în opinia mea, nu este nimic altceva decât o metafizică materialistă deghizată în veşminte lingvistice, iar eu unul prefer să o întâlnesc fără asemenea veşminte): privită ca o încercare de a ucide metafizica, această filosofie nu a fost, după cum se vede, foarte eficace. Ca de obicei, sita antimetafizicianismului cerne prea mult şi, în acelaşi timp, prea puţin. Rezultatul este o demarcaţie dubioasă şi cu totul de nesusţinut.

Pentru a ilustra ce înseamnă „prea mult şi prea puţin“ aş putea cita următorul fragment din articolul lui Carnap, „Psychology Within the Physical Language“[29]: „Fizica în întregul ei este practic liberă de matafizică datorită eforturilor lui Mach, Poincaré şi Einstein; în psihologie, eforturile de-a face din ea o ştiinţă liberă de metafizică abia dacă au început“. „Liber de metafizică“ înseamnă aici, pentru Carnap, reductibil la enunţuri protocol. Dar nici chiar cel mai simplu enunţ fizic despre funcţionarea unui potenţiometru — exemplul îi aparţine lui Carnap[30] — nu este reductibil în acest fel. Şi nu văd nici un motiv pentru care nu ar trebui să introducem stările mentale în teoriile explicative ale psihologiei, din moment ce în fizică (cea veche sau cea nouă) ne permitem să explicăm proprietăţile unui conductor pe baza ipotezei unui „fluid electric“ sau a unui „gaz electronic“.

Ceea ce e important este că toate teoriile fizicii spun mai mult decât putem testa. Nu este întotdeauna uşor de spus dacă acest „mai mult“ aparţine în mod legitim fizicii sau ar trebui să fie eliminat din teorie ca „element metafizic“. Referirea lui Carnap la Mach, Poincaré şi Einstein a fost nepotrivită de vreme ce Mach, în mod deosebit, preconiza eliminarea definitivă a atomismului, pe care îl considera (la fel ca mulţi alţi pozitivişti) a fi un element metafizic în fizică. (El elimina prea mult). Poicaré a încercat să interpreteze teoriile fizice ca definiţii implicite, o concepţie care cu greu ar fi putut să fie mai acceptabilă pentru Carnap, iar Einstein a fost multă vreme un adept al metafizicii, operând liber cu conceptul de „realitate fizică“, deşi, fără îndoială, verbiajul pretenţios al

metafizicii îi displăcea la fel de mult ca oricăruia dintre noi[30a]. Multe din conceptele cu care lucrează fizica, bunăoară cele de forţe, câmpuri, chiar electroni şi alte particule, sunt ceea ce Berkeley (de exemplu) numea „*qualitates ocultae*". Carnap a arătat[31] că acceptarea stărilor conştiente în explicaţiile psihologice este pe deplin analoagă cu acceptarea unei forţe — a unei *qualitas oculta* — pentru a explica „tăria" unui stâlp din lemn. El credea că „o asemenea concepţie comite eroarea ipostazierii"[32], eroare de care, presupunea el, nu se face vinovat nici un fizician, cu toate că ea este deseori comisă de către psihologi[33]. Fapt este, totuşi, că nu putem explica rezistenţa unui stâlp numai prin structura sa (aşa cum a sugerat Carnap[34]), ci doar prin structura sa plus anumite legi care folosesc din plin „forţele ascunse" pe care Carnap, asemenea lui Berkeley, le condamna ca fiind oculte.

Înainte de a termina cu punctul (a), aş vrea să menţionez doar pe scurt faptul că acest fizicalism, deşi, din punctul meu de vedere, prea fizicalist în cele mai multe privinţe, nu era destul de fizicalist în altele. Într-adevăr, eu cred că ori de câte ori dorim să supunem un enunţ ştiinţific unui test observaţional, *acest test trebuie să fie, într-un anumit sens, un test fizicalist*; altfel spus, noi testăm cele mai abstracte teorii, atât cele ale psihologiei, cât şi cele ale fizicii, prin derivarea din ele a unor enunţuri despre comportamentul[35] corpurilor fizice.

Eu am numit „*enunţuri de bază*" acele enunţuri simple care descriu stări uşor observabile ale corpurilor fizice şi am afirmat că, în cazurile în care sunt necesare teste, aceste enunţuri de bază[36] sunt cele pe care încercăm să le comparăm cu „faptele" şi că alegem aceste enunţuri şi aceste fapte deoarece ele sunt mult mai uşor comparabile şi intersubiectiv cel mai uşor testabile.

Ca urmare, din punctul meu de vedere, în scopul realizării unor asemenea teste de bază, noi *nu* alegem rapoarte ale propriilor experienţe observaţionale (care sunt dificil de testat intersubiectiv), ci, rapoarte (care sunt uşor de controlat) despre corpuri fizice — inclusiv potenţiometre — pe care le-am observat.

Acest aspect este important deoarece teoria mea cu privire la caracterul „fizicalist" al enunţurilor de bază este într-o opoziţie radicală faţă de toate acele teorii larg împărtăşite care susţin că noi construim „lumea externă a ştiinţei" din „propriile experienţe". Eu am considerat întotdeauna că aceasta este o prejudecată (încă împărtăşită de multă lume) şi că, pe bună dreptate, nu avem niciodată încredere in „propriile experienţe" dacă nu suntem convinşi că ele sunt în acord cu teoriile testabile în mod intersubiectiv.

Or, din acest punct de vedere, teoriile lui Carnap şi Neurath erau pe atunci mult mai puţin „fizicaliste". De fapt, ei împărtăşeau încă o anumită formă a „solipsismului metodologic" iniţial al lui lui Carnap.

Pentru că susțineau că propozițiile care formează „baza empirică“ (în terminologia mea) a tuturor testelor, și pe care ei le numeau „propoziții protocol“, ar trebui să fie rapoarte despre *„propriile noastre“ experiențe observaționale,* deși erau exprimate într-un limbaj fizical, altfel spus, ca rapoarte despre propriile noastre corpuri. În formularea lui Otto Neurath, o asemenea propoziție-protocol trebuia să aibă, în consecință, o formă foarte bizară. El scria[37]: „O propoziție-protocol completă ar putea, de exemplu, să sune astfel: «Propoziția protocol formulată de Otto la ora 3,17: [gândirea verbalizată a lui Otto era la ora 3,16: (în această cameră, la ora 3,15, se afla o masă, observată de Otto)]“. Se vede aici încercarea de a încorpora vechiul punct de pornire, — propria experiență a observatorului, ceea ce înseamnă „solipsism metodologic“.

Carnap a acceptat ulterior punctul meu de vedere, dar în articolul („Despre propozițiile protocol“[38]) în care, cu multă amabilitate, caracteriza concepția mea drept „cea mai adecvată concepție despre formele de limbaj științific susținută în prezent... în... teoria cunoașterii“[39], el nu sesiza îndeajuns faptul (evidențiat mai apoi în mod clar în *Testability and Meaning*, după cum vom vedea) că deosebirea dintre concepția mea și cea a lui Neurath privea un aspect fundamental: dacă în testele noastre apelăm la *fapte fizice* elementare, observabile, sau la *„propriile experiențe senzoriale“* (solipsism metodologic). Ceea ce-l făcea să spună în expunerea sa, altminteri admirabilă, a poziției mele, că subiectul S care efectuează testarea „în practică, își încheie deseori testele“ atunci când ajunge la „enunțurile de observație ale subiectului S“, adică, la enunțuri despre *propria experiență senzorială*, în timp ce eu suțin că el s-ar opri numai atunci când a ajuns la un enunț despre un *comportament observabil* — cu ușurință și în mod intersubiectiv — *al unui corp fizic* (enunț ce, în momentul respectiv, nu pare a fi problematic[40]).

Problema la care ne-am referit aici este, firește, strâns legată de faptul că eu nu am crezut niciodată în inducție (pentru care pare firesc să pornească „de la propriile noastre experiențe“), ci într-o *metodă de testare a predicțiilor* deductibile din teoriile noastre, pe când Neurath credea în inducție. Pe vremea aceea eu credeam că R. Carnap, când expunea concepția mea, renunțase să mai creadă în inducție. Dacă a fost cumva așa, înseamnă că între timp s-a reîntors la ea.

(b) *Limbajul Științei Unificate.* Strâns legată de fizicalism era concepția că limbajul fizicalist este un limbaj universal în care se putea exprima orice avea sens. *„Limbajul fizic este universal“* scria Carnap[41]. „Dacă, datorită caracterului său de limbaj universal, adoptăm limbajul fizicii ca fiind... limbajul științei, atunci întreaga știință se transformă în fizică. *Metafizica este exclusă ca lipsită de sens*[42]. Diferitele științe devin părți ale științei unificate.“

Este evident că *teza unui unic limbaj universal al unei unice ştiinţe unificate* este strâns legată de aceea a eliminării metafizicii: dacă ar fi posibil să exprimăm tot ce ar vrea să spună omul de ştiinţă ne-metafizic într-un unic limbaj care, prin regulile sale, face imposibilă exprimarea ideilor metafizice, atunci, am avea un fel de dovadă *prima facia* în favoarea conjecturii că metafizica nu poate fi exprimată în nici un limbaj „rezonabil". (Desigur, conjectura ar fi încă foarte departe de a fi dovedită).

Lucrul ciudat în legătură cu această teză a limbajului universal *unic* este acela că, mai înainte de a fi fost făcută publică (pe 30 decembrie 1932), ea fusese infirmată de către unul dintre colegii lui Carnap din Cercul de la Viena. Prin celebrele sale două teoreme de incompletitudine, Gödel demonstrase că un limbaj unificat nu ar fi suficient de universal nici măcar pentru scopurile teoriei elementare a numerelor: deşi putem construi un limbaj în care toate aserţiunile acestei teorii să poată fi *exprimate*, nici un asemenea limbaj nu va fi suficient pentru formalizarea tuturor demonstraţiilor acelor aserţiuni care (într-un alt limbaj) pot fi *demonstrate*.

Prin urmare, cel mai bine ar fi fost să fie aruncată la rebuturi această doctrină a limbajului universal al unei unice ştiinţe universale (în special din perspectiva celei de-a doua teoreme a lui Gödel care arată că este lipsit de sens să încercăm să discutăm despre consistenţa unui limbaj în chiar acel limbaj). De atunci însă, s-au întâmplat multe alte lucruri ce dovedesc imposibilitatea tezei limbajului universal. Mă gândesc, în mod special, la demonstraţia lui Tarski (publicată întâi în poloneză, în 1933, apoi în germană, în 1935) că nici un limbaj universalist nu poate evita paradoxurile. Dar cu toate acestea, doctrina a supravieţuit; cel puţin, eu nu am văzut nicăieri o retractare a ei[43]. Iar aşa-numita „Enciclopedie internaţională a ştiinţei unificate", care a fost întemeiată pe această doctrină (în ciuda opoziţiei mele[44] de la „Primul Congres de filosofie ştiinţifică" de la Paris, din 1935), continuă încă să apară. Ea va rămâne un monument închinat unei doctrine metafizice, susţinută odinioară cu pasiune de către Neurath şi mânuită de el cu măiestrie ca o armă importantă în cruciada anti-metafizică.

Pentru că nu încape nici o îndoială că acea convingere filosofică puternică de care a fost inspirată această personalitate puternică şi fermecătoare a fost, după propriile sale criterii, una pur „metafizică". Trebuie să spun, cu părere de rău, că o ştiinţă unificată exprimată într-un limbaj unificat este de fapt un nonsens; lucru demonstrat, de vreme ce Traski a dovedit că nu poate exista un limbaj consistent de acest fel. Logica unui astfel de limbaj se plasează în afara lui. De ce nu ar fi aşa şi metafizica sa?

Nu sugerez, firește, că R. Carnap nu știa toate acestea; dar sugerez că el nu a sesizat efectul lor devastator asupra doctrinei științei unificate și a limbajului unificat.

S-ar putea obiecta eventual că am luat prea în serios doctrina limbajului unificat și că preoponenții lui nu aveau în vedere o știință *formalizată* în sens strict. (De exemplu, Neurath obișnuia să vorbească, în special în ultimele sale lucrări publicate, despre un „argou universal", fapt ce arată că el nu se gândea la un limbaj universal *formalizat*). Cred că acesta este adevărul. Dar și această concepție ruinează *doctrina lipsei de semnificație a metafizicii.* Căci dacă nu există *reguli de formare* stricte pentru acest argou universal, atunci afirmația că în el nu putem exprima enunțurile metafizice este gratuită și nu poate decât să ne ducă înapoi la concepția naturalistă naivă asupra lipsei de semnificație, criticată mai sus în secțiunea 3.

Se poate menționa în acest context și faptul că descoperirile lui Gödel (și ale lui Church) au pecetluit și soarta unei alte doctrine favorite a pozitivismului (una dintre cele față de care eu mi-am manifestat cu precădere aversiunea[45]). Mă gândesc la aforismul lui Wittgenstein, „*Enigma* nu există. Dacă în genere se poate pune o întrebare, atunci *se poate* și răspunde la ea."[46]

Această doctrină a lui Wittgenstein, numită de Carnap în *Aufbau*[47] „teza orgolioasă privind omnipotența științei raționale", era greu de susținut chiar și atunci când a apărut întâia oară, dacă ne reamintim ideile lui Brouwer, publicate cu mult timp mai înainte ca *Tractatus*-ul să fi fost scris. Cu Gödel (în mod deosebit cu a doua sa teoremă de nedecidabilitate) și Church, situația ei a devenit și mai proastă, căci de la ei am aflat că nu putem niciodată să desăvârșim nici măcar *metodele* de rezolvare a problemelor. Astfel, o întrebare matematică bine formată poate deveni „fără semnificație" dacă adoptăm un criteriu de semnificație conform căruia semnificația unui enunț constă în metoda cu ajutorul căreia poate fi verificat (în matematică: demonstrat sau infirmat). De unde se vede că uneori s-ar putea să fim în stare să formulăm o întrebare (și, în mod similar, posibile răspunuri la ea) fără a avea nici cea mai vagă idee despre modul în care am putea afla care dintre răspunsurile posibile este adevărat, ceea ce demonstrează superficialitatea „tezei orgolioase" a lui Wittgenstein.

Carnap a fost primul filosof care a recunoscut importanța uriașă a descoperirilor lui Gödel și a făcut tot ce a putut pentru a le face cunoscute lumii filosofice. Cu atât este mai surprinzător faptul că rezultatele lui Gödel nu au produs acea schimbare pe care ar fi trebuit să o producă în tezele Cercului de la Viena (teze, după părerea mea, neîndoielnice și, evident, metafizice, susținute cu mult prea multă tenacitate) referitoare la limbaj și la întinderea științei.

(c) *Logical Syntax* a lui Carnap este una dintre puținele cărți de filosofie ce pot fi caracterizate ca fiind cu adevărat de o importanță capitală. După cum se știe, unele dintre argumentele și doctrinele ei au fost depășite, în principal datorită descoperirilor lui Tarski, după cum însuși Carnap a explicat cu franchețe în acel celebru ultim paragraf din *Introduction to Semantics.* E drept, această carte nu este ușor de citit (este chiar mai dificilă în limba engleză decât în limba germană). Convingerea mea fermă este însă că, dacă va fi scrisă vreodată o istorie a filosofiei raționale din prima jumătate a acestui secol, această carte nu ar trebui să ocupe un loc mai prejos decât oricare alta. Aici nu pot nici măcar să încerc (înghesuit între analize critice) să-i explic valoarea. Dar trebuie să menționez cel puțin un lucru. Această carte a fost aceea prin care lumea filosofică de la vest de Polonia a fost inițiată în metoda analizei limbajelor într-un „meta-limbaj" și a construirii de „limbaje-obiect" — o metodă a cărei importanță pentru logică și fundamentele matematicii nu poate fi supraestimată. Și tot în această carte a fost pentru prima dată făcută și, cred eu, pe deplin dovedită teza că această metodă este de cea mai mare importanță pentru filosofia științei. Dacă îmi este îngăduită o mărturisire cu caracter personal, cartea (apărută cu câteva luni înainte de lucrarea mea *Logica cercetării* și pe care am citit-o în timp ce aceasta se afla sub tipar) marchează începutul unei revoluții în propria mea gândire filosofică, deși nu am înțeles-o pe deplin (cred că din cauza dificultăților ei interne) înainte de a fi citit (în traducerea germană din 1935) articolul de mare importanță al lui Tarski despre conceptul de adevăr. Atunci am înțeles, firește, că o analiză metalingvistică sintactică nu era adecvată și trebuia înlocuită cu ceea ce Tarski a numit „semantică".

Desigur, cred că, din punctul de vedere al problemei demarcației, în *Syntax* a fost făcut un mare pas înainte. Spun „desigur" făcând aluzie la faptul că unele dintre criticile mele au fost acceptate în această carte. O parte din pasajul relevant a fost citat mai sus (în nota 24). Dar cel mai interesant din punctul nostru de vedere actual este pasajul care urmează imediat după fragmentul citat. Cred că acesta arată că R. Carnap nu a acceptat suficient din criticile mele. El scrie[48]: „Concepția expusă aici permite o mare libertate în introducerea de noi concepte primitive și de noi propoziții primitive în limbajul fizicii sau al științei în general, în același timp însă, ea menține *posibilitatea de a deosebi pseudo-conceptele și pseudo-propozițiile* de adevăratele concepte și propoziții științifice *și, astfel, de a le elimina pe primele*". Reîntâlnim vechea teză a lipsei de semnificație a metafizicii. Ea este însă temperată, chiar dacă numai puțin, în rândurile imediat următoare ale acestui pasaj (pe care Carnap îl pune între paranteze drepte și care arată influența criteri-

ilor mele, menționate de dânsul la pagina precedentă). „Această eliminare nu este însă atât de simplă cum a părut din perspectiva poziției mai vechi a Cercului de la Viena, poziție care, în esență, era aceea a lui Wittgenstein. Conform acelei poziții, era vorba de o problemă a «*limbajului*» în sens absolut; se credea că este posibil să respingem atât conceptele, cât și propozițiile dacă ele nu intră în tiparele *limbajului*"

Poziția exprimată în aceste pasaje (inclusiv în cel pe care l-am citat în nota 24 de mai sus) poate fi descrisă după cum urmează:

(1) Sunt recunoscute unele dificultăți, în special cele ale criteriului verificaționist de semnificație formulat de Wittgenstein, de asemenea, se recunoaște inadecvarea a ceea ce am numit teoria „naturalistă" a semnificației (care corespunde credinței într-un „*limbaj*" în care lucrurile, pur și simplu prin natura lor, au sau nu au semnificație).

(2) Dar este încă susținută ideea că putem, punându-ne la lucru ingeniozitatea, să construim *un limbaj* care să reușească isprava de-a face lipsite de semnificație exact conceptele și propozițiile „metafizice".

(3) Ca o consecință a lui (2) este încă susținută chiar și opinia că putem construi un limbaj universal al științei unificate; dar ea nu mai este scoasă în față și nici nu mai este examinată în detaliu (vezi punctul (b) al acestei secțiuni și, în special, fragmentul din *Syntax*, secțiunea 74, p. 286, menționat în nota 43 de mai sus).

Această situație nu necesită o critică suplimentară din partea mea: practic, tot ceea ce trebuie spus am spus deja, în primul rând, că această abordare face lipsită de semnificație semantica lui Tarski, iar o dată cu ea și cea mai mare parte a teoriei inferenței logice, adică a logicii. Doar un singur comentariu — important, cred eu — mai trebuie făcut.

Una dintre dificultățile acestei cărți valoroase și importante a lui Carnap rezidă în accentuarea faptului că sintaxa unui limbaj *poate* fi formulată în chiar acel limbaj. Dificultatea este cu atât mai mare cu cât cititorului care abia a fost învățat să deosebească între un limbaj-obiect și un meta-limbaj, i se spune că, la urma urmei, distincția nu are un caracter atât de radical cum se crede, de vreme ce meta-limbajul, se subliniază acum, poate face parte din limbajul-obiect.

Această subliniere a lui Carnap este, fără îndoială, neavenită. Este adevărat că o parte a meta-limbajului (și anume, „sintaxa" lui) poate face o parte din limbajul-obiect. Dar, deși acest fapt este foarte important, după cum știm din lucările lui Gödel, utilitatea sa principală constă în posibilitatea de a construi propoziții auto-referențiale, ceea ce este o problemă foarte specială. Din punctul de vedere al promovării înțelegerii relației dintre limbajul-obiect și meta-limbaj, fără îndoială că ar fi fost mai indicat ca meta-limbajul să fie tratat ca fiind distinct de limbajul-obiect. Desigur, s-ar putea totuși arăta că cel puțin o parte

a meta-limbajului — ceea ce este suficient pentru scopurile lui Gödel — poate fi exprimată în limbajul-obiect, dar fără a pune accentul pe teza greşită că întregul meta-limbaj poate fi exprimat în acest fel.

Nu este nici o îndoială că doctrina limbajului universal unic în care urma să fie exprimată ştiinţa unificată a fost aceea care l-a dus pe Carnap la aceste accente care au contribuit atât de mult la dificultăţile cărţii sale; căci el spera să construiască un limbaj unificat care, în mod automat, ar fi eliminat metafizica. Este un mare păcat să constaţi că această carte excelentă este viciată de o dogmă anti-metafizică şi de o demarcaţie greşită care, o dată cu metafizica, elimină şi cele mai importante părţi ale logicii.

Lucrarea *Syntax* continuă doctrina lipsei de semnificaţie a metafizicii în forma următoare: Toate propoziţiile cu semnificaţie fie aparţin *limbajului ştiinţei*, fie (dacă sunt filosofice) pot fi exprimate în cadrul *sintaxei* acestui limbaj. Această sintaxă cuprinde întreaga filosofie şi logică a ştiinţei în măsura în care acestea sunt traductibile în „modul de vorbire formal". Mai mult decât atât, această sintaxă poate fi formulată, dacă dorim, în acelaşi limbaj („obiect") universal în care pot fi formulate toate ştiinţele.

Pentru mine este inacceptabilă aici nu numai doctrina limbajului universal unic: ci şi stipulaţia că ceea ce spunem trebuie să fie traductibil în „modul de vorbire formal", pentru a avea semnificaţie (sau pentru a fi înţeles de către Carnap). Fără îndoială că oricine trebuie să se exprime cât mai clar cu putinţă şi fără îndoială că ceea ce Carnap numeşte „modul de vorbire formal" este deseori preferabil faţă de ceea ce el numeşte „modul material" (şi eu l-am utilizat deseori în *Logica cercetării* şi mai înainte, fără să-mi fi cerut cineva). Dar „modul formal" nu este cu necesitate preferabil. În fond, de ce ar fi? Cumva, pentru că *esenţa* filosofiei este analiza limbajului? Dar eu nu cred în esenţe (Nici în Wittgenstein). Cum să ne facem mai bine înţeleşi poate fi doar o chestiune de gândire şi experienţă.

Şi de ce ar trebui ca *întreaga* filosofie să fie analiză lingvistică? Fără îndoială că deseori se poate dovedi util să formulăm o întrebare în termeni de construcţie lingvistică. Dar de ce ar fi *toate* întrebările filosofice întrebări de acest fel? Sau cumva este aceasta unica şi singura teză non-lingvistică a filosofiei?

Atacul pozitivist, dacă îmi este permis să spun aşa, a băgat frica de Dumnezeu în toţi cei care vrem să vorbim cu sens. Am devenit mult mai atenţi la ce spunem şi la cum o spunem, lucru cât se poate de binevenit. Dar să ne fie clar că *teza filosofică conform căreia analiza limbajului este totul în filosofie este paradoxală*. (Admit că această critică a mea nu se mai aplică în această formă lucrării *Testability and Meaning*, în care *teza* este înlocuită cu o *propunere* care nu mai e paradoxală. Totuşi, nu

este oferit nici un temei în favoarea acestei propuneri, cu excepţia faptului că ea este o versiune îmbunătăţită a tezei; iar acesta, cred eu, nu este un temei pentru acceptarea ei.)

5. Testabilitate şi semnificaţie

Probabil că studiul *Testability and Meaning* este cel mai interesant şi cel mai important dintre toate cîte s-au scris în domeniul filosofiei ştiinţelor empirice în perioada cuprinsă între *Tractatus*-ul lui Wittgenstein şi publicarea în limba germană a eseului lui Tarski despre conceptul de adevăr. El a fost scris într-o perioadă de criză şi marchează schimbări importante în concepţia autorului. În acelaşi timp, pretenţiile sale sunt foarte modeste. „Obiectivul acestui eseu nu este de a oferi... soluţii... Mai degrabă, scopul său este de a stimula cercetări ulterioare." Acest scop a fost atins cu prisosinţă: cercetările pe care le-a inspirat trebuie să fie de ordinul sutelor.

Înlocuind termenul „verificabilitate" cu termenul „testabilitate" (sau „confirmabilitate"), *Testability and Meaning* este, după cum o indică titlul, în foarte mare parte un studiu consacrat problemei noastre centrale. El încă mai încearcă excluderea metafizicii din limbajul ştiinţei: „...vom face o încercare de a reformula principiul empirismului intr-un mod mai exact formulând o cerinţă de confirmabilitate sau testabilitate ca un criteriu de semnificaţie", citim în secţiunea 1. Iar în secţiunea 27 (p. 33) această intenţie capătă o expresie mai elaborată: „Ca empirişti, noi cerem ca limbajul ştiinţei să stea sub anumite restricţii; *cerem* să *nu fie* admise predicate descriptive şi, prin urmare, propoziţii sintetice, dacă nu au legătură într-un fel sau altul cu observaţii posibile..." Ceea ce „nu trebuie să admitem" este, fireşte, metafizica: „... chiar dacă limbajul L ar fi un limbaj adecvat pentru întreaga ştiinţă... nu dorim să avem [în L], de exemplu,... propoziţii [care să corespundă] multor sau, eventual, celor mai multe dintre propoziţiile care apar în cărţile metafizicienilor"[49].

Ca urmare, ideea principală — excluderea metafizicii dintre formulele bine formate ale lui L, limbajul ştiinţei — rămâne neschimbată. Neschimbată rămâne şi ideea unui *singur* limbaj al ştiinţei: deşi, de această dată, Carnap spune foarte clar că ne putem *alege* limbajul şi că diferiţi oameni de ştiinţă pot să-l *aleagă* în moduri diferite, el presupune că acceptăm un limbaj universal şi chiar apără *teza fizicalismului* într-o formă modificată. El vorbeşte deseori (ca în pasajele citate) despre *limbajul* ştiinţei sau despre posibilitatea de a avea un limbaj pentru *întreaga* ştiinţă sau despre limbajul *complet* sau *total* al şti-

inței[50]: el nu conștientizează încă imposibilitatea unui asemenea limbaj.

Totuși, Carnap își formulează cu mare atenție noile sale idei. El spune că avem de ales între mai multe limbaje ale științei și mai spune că ar fi preferabil ca „principiul empirismului" — care se dovedește a fi un alt nume pentru principiul lipsei de semnificație a metafizicii — să fie formulat nu ca o aserțiune, ci ca o „propunere sau o cerință"[51] referitoare la selecția unui limbaj al științei.

S-ar putea crede că, o dată cu această formulare, ideea excluderii metafizicii pe motivul că este lipsită de semnificație a fost în fapt abandonată: metafizicianul nu trebuie și, evident, nici nu ar vrea să accepte o asemenea propunere. El ar face, pur și simplu, în locul acesteia, o altă propunere, în conformitate cu care metafizica ar dobândi semnificație (într-un limbaj adecvat). Dar nu acesta este modul în care Carnap înțelege lucrurile. Mai degrabă, el consideră că anti-metafizicianul are sarcina sau obligația de *a-și justifica teza lipsei de sens a metafizicii prin construirea unui limbaj al științei liber de metafizică*. Și mă tem că acesta este modul în care problema este înțeleasă încă de mulți.

Este ușor de arătat, folosind vechile mele argumente, că un asemenea limbaj nu poate fi construit.

Teza mea este că un limbaj satisfăcător pentru știință ar trebui să conțină, împreună cu orice formulă bine formată, negația ei, și întrucât el trebuie să conțină propoziții universale, el va conține, în consecință, și propoziții existențiale.

Dar aceasta înseamnă că el trebuie să conțină propoziții pe care Carnap, Neurath și toți ceilalți anti-metafizicieni le-au considerat întotdeauna ca fiind metafizice. Pentru a face cât se poate de clar acest lucru, aleg, ca un exemplu extrem, ceea ce s-ar putea numi *„aserțiunea arhi metafizică"*[52]: „Există un spîrit personal omnipotent, omniprezent și omniscient". Voi arăta pe scurt modul în care această propoziție poate fi construită ca o propoziție bine formată sau cu sens într-un limbaj întru totul asemănător celor propuse în *Testability and Meaning*.

Putem lua ca predicate primitive următoarele patru predicate fizicaliste:

(1) „Lucrul *a* ocupă poziția *b*" sau, mai precis, „*a* ocupă o poziție din care face parte regiunea (sau punctul) *b* „În simboluri, *„Poz* (*a*,*b*)".[53]

(2) „Lucrul (mașina, corpul sau persoana...) *a* poate așeza lucrul *b* în poziția *c*". În simboluri *„Pot* (*a*,*b*,*c*)".[54]

(3) „*a* rostește enunțul *b*". În simboluri *„Rost* (*a*,*b*)".

(4) „a este întrebat (adică, stimulat în mod corespunzător de o rostire, combinată, să zicem, cu un medicament al adevărului) dacă b sau nu". În simboluri *„Într* (*a*,*b*)".

Presupunem că în limbajul nostru dispunem de *nume* ale tuturor expresiilor de forma „*Poz* (*a,b*)", „*Pot* (*a,b,c*)" etc., inclusiv ale unora dintre cele introduse mai jos cu ajutorul lor. De dragul simplităţii voi utiliza *nume construite cu ajutorul ghilimelelor*. (Totuşi, sunt conştient de faptul că această procedură nu este exactă, în special atunci când variabilele puse între ghilimele sunt legate, ca în cazul lui (14); dar această dificultate poate fi depăşită.)

Acum, cu ajutorul unor definiţii explicite care utilizează (1) şi (2) putem introduce cu uşurinţă următoarele predicate[55]:

(5) „*a* este omniprezent" sau „*Opoz* (*a*)".

(6) „*a* este omnipotent" sau „*Opot* (*a*)".

Mai mult decât atât, cu ajutorul lui (3) şi (4), putem introduce, pe baza metodei de reducere a lui Carnap, predicatele:

(7) „*a* gândeşte *b*" sau „*Gând* (*a,b*)".

Carnap recomandă[56] ca un asemenea predicat să fie admis. Cu ajutorul lui (7) putem acum să definim în mod explicit:

(8) „*a* este o persoană care gândeşte" sau „*Gândp* (*a*)".

(9) „*a* este un spirit (personal)" sau „*Sp* (*a*)".

(10) „*a* ştie că *b* se află în poziţia *c*" sau „*Ştpoz* (*a, b, c*)".

(11) „*a* ştie că *b* poate aşeza *c* în poziţia *d*" sau „*Ştpot* (*a, b, c*)".

(12) „*a* ştie că *b* gândeşte *c*" sau „*Ştgând* (*a, b, c*)".

(13) „*a* este insondabil" sau „*InŞt* (*a*)".

(14) „*a* ştie faptul *b*" sau „*Şt* (*a, b*)".

(15) „*a* spune adevărul" sau „*Adev* (*a*)".

(16) „*a* este omniscient" sau „*OŞt* (*a*)".

Acum nimic nu este mai uşor decât să prezentăm acea formulă existenţială care exprimă *aserţiunea arhi metafizică:* după care există o persoană gânditoare *a*, aflată pretutindeni, capabilă să aşeze orice oriunde, gândind tot ce este adevărat şi numai ceea ce este adevărat, şi că nimeni altcineva nu ştie totul despre ce gândeşte *a*. (Unicitatea unui *a* de acest fel este demonstrabilă pe baza proprietăţilor lui *a*. Totuşi, nu putem să identificăm *a* cu Dumnezeul creştinătăţii. Există o dificultate în a defini „binele moral" pe o bază fizicalistă. Dar, oricum, problemele definibilităţii sunt, după părerea mea, absolut neinteresante — în afara domeniului matematicii — cu excepţia părerii esenţialiştilor: vezi în continuare.)

Este clar că formula noastră, afirmaţia fundamentală arhi metafizică, pur existenţială, nu poate fi supusă nici unui test empiric: nu există absolut nici o speranţă de a o falsifica — de a descoperi în caz că e falsă, că este falsă. Din acest motiv, o consider drept o formulă metafizică, aflată în afara domeniului ştiinţei.

Nu cred însă că R. Carnap este îndreptăţit să spună că această formulă se află în afara ştiinţei sau în afara limbajului ştiinţei sau că

este lipsită de sens. (Sensul ei mi se pare foarte clar; de asemenea, este clar trebuie să fi luat, în mod greșit, incredibilitatea ei empirică drept lipsă de sens. Or, s-ar putea chiar imagina experimente care ar „confirma“ formula, în sensul lui Carnap, altfel spus, „ar verifica-o în sens slab“. Vezi textul la nota 67.) Ne va fi de prea puțin folos dacă ni se spune, ca în *Testability*[57], că „semnificația unei propoziții este, într-un anumit sens, identică cu modul în care determinăm adevărul sau falsitatea ei. O propoziție are semnificație numai dacă este posibilă o asemenea determinare.“ Din acest pasaj rezultă în mod clar un lucru, și anume că nu este în intenția lui Carnap să acorde semnificație unei formule de felul aserțiunii metafizice din exemplul nostru. Dar această intenție nu este realizată; nu este realizată, cred eu, deoarece nu este realizabilă.

E aproape de prisos să mai spun că interesul meu pentru construirea formulei noastre existențiale arhi metafizice este doar acela de a arăta că nu există o legătură între caracterul bine format al unei formule și caracterul ei științific. *Problema modului în care s-ar putea construi un limbaj al științei care să conțină tot ceea ce vrem să spunem în știință dar să excludă acele propoziții care au fost întotdeauna considerate drept metafizice este imposibil de rezolvat. Ea este o pseudo-problemă tipică.* Și nimeni nu a explicat vreodată *de ce ar fi interesant să o rezolvăm (dacă ar fi rezolvabilă).* Poate pentru a fi în stare să spunem, ca mai înainte, că metafizica este lipsită de sens? Dar aceasta n-ar mai însemna deloc același lucru cu ceea ce s-a avut în vedere mai înainte[57a].

Dar, s-ar putea spune, poate este totuși posibil să se realizeze cel puțin o parte din vechiul vis al lui Wittgenstein, facând metafizica lipsită de sens. Poate că R. Carnap a fost pur și simplu prea generos atunci când ne-a permis să utilizăm *predicate dispoziționale*, cum ar fi „*a* este capabil să așeze *b* în *c*“ și „*a* gândește *b*“ (ultimul fiind caracterizat ca o dispoziție de a rosti *b*). Eu nu pot să acord nici o speranță celor care urmează această linie de gândire. Așa cum am încercat să arăt atunci când am discutat despre *Aufbau* în secțiunea 3, în știință avem nevoie de *universalii non-extensionale veritabile.* În *Logica cercetării* am arătat însă pe scurt — mult prea pe scurt, deoarece credeam că ideile „reducționiste“[58] din *Aufbau* fuseseră abandonate de către autorul lor — că *toate universaliile au un caracter dispozițional;* nu numai un predicat precum „solubil“, ci și predicate ce „se dizolvă“ sau „dizolvat“.

Îmi permit să citez din *Logica cercetării* (pe scurt *L.C.*): „Orice descriere utilizează termeni... universali, orice enunț are caracterul unei teorii, al unei ipoteze. Enunțul «Aici este un pahar cu apă» nu poate fi verificat prin raportare la nici o trăire, fiindcă *universaliile* care intervin în enunț nu pot fi corelate cu trăiri specifice... Prin cuvântul «pahar», de exemplu, noi desemnăm corpuri fizice caracterizate printr-o

comportare conformă cu anumite legi, și același lucru este valabil pentru cuvântul «apă». Universaliile nu sunt... «constituibile». (Altfel spus, ele nu pot fi definite în modul propus în *Aufbau*)[59].

Atunci, care este răspunsul la problema definirii sau a introducerii în limbaj a unui termen dispozițional precum „solubil"? Răspunsul este pur și simplu acela că problema este insolubilă (joc de cuvinte „soluble" în lb. engleză înseamnă „solubil" și „rezolvabil" — n. t.). Și nu trebuie câtuși de puțin să ne pară rău pentru acest fapt.

De ce este insolubilă? Să presupunem că am reușit să „reducem" „x este solubil în apă" la ceea ce Carnap numește o „propoziție de reducere" prin descrierea unui test operațional de felul, „dacă x este pus în apă, atunci x este solubil în apă dacă și numai dacă se dizolvă". Ce am obținut? Trebuie încă să reducem termenii „*apă*" și „se dizolvă"; or, este clar că, printre testele operaționale care caracterizează *apa*, va trebui să-l includem pe acesta: „dacă orice lucru care este solubil în apă este pus în x, atunci, dacă x este apă, acel lucru se dizolvă". Cu alte cuvinte, pentru a introduce termenul „solubil" suntem obligați nu doar să recurgem la termenul „apă", care este un termen dispozițional într-un grad poate și mai înalt, dar, în plus, n-avem cum să evităm circularitatea: introducem termenul „solubil" cu ajutorul unui termen („apă") care, la rândul lui, nu poate fi introdus din punct de vedere operațional fără termenul „solubil" și așa mai departe, *ad infinitum*.

Cazul expresiilor „x se dizolvă" sau „x s-a dizolvat" este foarte asemănător. Spunem că x s-a dizolvat (și nu că a dispărut) numai dacă credem că vom putea să dovedim (să zicem, prin evaporarea apei) că se pot găsi anumite urme ale acestui proces și că vom putea, dacă este necesar, chiar să *identificăm* părți ale substanței dizolvate și ulterior recuperate ca părți ale lui x prin teste ce vor trebui să dovedească, între altele, că substanța recuperată este iarăși *solubilă*.

Există un motiv foarte puternic pentru care acest cerc nu poate fi spart stabilind o anumită ordine a reducerii sau a introducerii termenilor în limbaj. Iată-l: testele noastre reale nu sunt niciodată concludente, ci dau întotdeauna rezultate provizorii. Nu vom fi niciodată de acord cu o regulă care ne-ar cere să oprim testele noastre la un moment dat — să spunem, atunci când am ajuns la predicate primitive. Pentru omul de știință, toate predicatele sunt la fel de dispoziționale, altfel spus, supuse îndoielii și testelor. Aceasta este una dintre ideile principale ale teoriei mele despre *baza empirică* expusă în *L.C.*[60].

Atât despre faptul că termenul „solubil" nu poate fi „redus" la ceva cu caracter mai puțin dispozițional. În ceea ce privește afirmația mea că n-avem de ce să regretăm acest fapt, vreau doar să spun (din nou) că, în afara matematicii și logicii, problemele definibilității sunt de cele mai multe ori gratuite. Avem nevoie de mulți termeni nedefiniți[61] al

căror înțeles este fixat doar în mod precar prin uz — prin modul în care sunt utilizați în contextul teoriilor și prin metodele și practicile de laborator. Ca urmare, înțelesul acestor concepte va fi schimbător. Dar acest lucru este valabil pentru toate conceptele, inclusiv cele definite, de vreme ce o definiție poate doar să reducă înțelesul termenului definit la cel al termenilor nedefiniți.

Ce stă, atunci, în spatele cereri de a da definiții? O veche tradiție, care ne duce departe dincolo de Locke, până la esențialismul lui Aristotel; iar ca rezultat al ei, opinia că dacă o persoană nu poate să explice ce înseamnă cuvântul pe care îl utilizează, atunci acest fapt dovedește că „el nu îi acordă nici o semnificație" (Wittgenstein) și, prin urmare, spune lucruri fără sens. Dar chiar această opinie wittgensteiniană este un nonsens, deoarece toate definițiile ne duc, în cele din urmă, în mod necesar până la termenii nedefiniți. Cum însă, despre toate acestea, am discutat în altă parte[62], nu voi spune mai multe aici.

În încheierea acestei secțiuni aș vrea să subliniez din nou ideea că testabilitatea și confirmabilitatea, chiar dacă sunt analizate în mod satisfăcător, nu sunt în nici un fel mai potrivite pentru a fi folosite drept *criteriu de semnificație* decât mai vechiul criteriu al verificabilității. În plus, trebuie să spun că nu pot să accept analiza făcută de Carnap „testării", „testabilității" etc., sau „confirmării". Repet, motivul este acela că termenii săi sunt înlocuitori ai „verificării", „verificabilității" cu un sens ușor slăbit etc., astfel încât să se evite obiecția că legile nu sunt verificabile. Dar acest compromis este fără rost, după cum vom vedea în secțiunea următoare, care este și ultima. *Acceptabilitatea în știință nu depinde de nimic de genul unui surogat de adevăr, ci de severitatea testelor*[63].

6. Probabilitate și inducție

Consecințele abordării confirmării ca și cum ar fi un fel de verificare în sens mai slab au devenit pe deplin evidente abia în cele două cărți ale lui Carnap despre probabilitate — în masivul volum intitulat *Logical Foundations of Probability* (la care mă voi referi aici folosind prescurtarea de „*Probability*") și într-un raport de cercetare, de mai mici dimensiuni, intitulat *The Continuum of Inductive Methods* (pe care îl voi numi aici „*Methods*"[64]).

Tematica acestor două cărți este foarte strâns legată de problema noastră. Ele se ocupă de teoria inducției, iar metoda inducției a fost întotdeauna unul dintre cele mai populare criterii de demarcație a științei; pentru că, de regulă, științele empirice sunt considerate a fi ca-

racterizate prin metodele lor, iar acestea din urmă, la rândul lor, sunt de obicei carcterizate ca *inductive*[65].

Aceasta este şi concepţia lui Carnap: noul său criteriu de demarcaţie este, după cum am văzut, *confirmabilitatea*. În aceste două cărţi Carnap explică faptul că metodele de confirmare a unei propoziţii sunt identice cu *metoda inductivă*. Trebuie să conchidem, aşadar, că *confirmabilitatea pe baza metodelor inductive devine acum, mai precis, criteriu* de demarcaţie. Cu alte cuvinte, o expresie lingvistică va aparţine ştiinţelor empirice dacă şi numai dacă este logic posibil să o confirmăm pe baza metodelor inductive sau pe bază de dovezi empirice cu caracter inductiv.

Aşa cum am arătat în secţiunea 2, acest criteriu de demarcaţie nu îndeplineşte cerinţele mele: este evident că el nu exclude tot felul de pseudo-ştiinţe (cum ar fi astrologia). Neîndoielnic, răspunsul ar fi că nu se intenţionează ca prin acest criteriu să fie excluse ceea ce eu numesc „pseudo-ştiinţe" şi că acestea sunt alcătuite, pur şi simplu, din propoziţii false sau, eventual, propoziţii *infirmate* (în original *disconfirmed — n. t.)*, iar nu din propoziţii metafizice *neconfirmabile*. Nu mă mulţumeşte acest răspuns (de vreme ce cred că dispun de un criteriu care exclude, de exemplu, astrologia, şi care s-a dovedit extrem de rodnic în legătură cu o mulţime de probleme), dar sunt gata să îl accept, de dragul argumentării, şi să mă limitez la a arăta, ca mai înainte, că *acest criteriu produce o demarcaţie greşită.*

Critica mea la adresa criteriului verificabilităţii a fost întotdeauna aceasta: contrar intenţiei susţinătorilor acestuia, *el nu exclude anumite enunţuri evident metafizice, dar le exclude pe cele mai importante şi mai interesante dintre toate enunţurile ştiinţifice* — teoriile ştiinţifice, *legile universale* ale naturii. Să vedem acum cum se comportă aceste două grupuri de enunţuri în raport cu noul criteriu.

Cu privire la primul grup, se dovedeşte că formula existenţială arhimetafizică de mai înainte capătă, în sistemul lui Carnap, un înalt grad de confirmare, deoarece aparţine propoziţiilor aproape — tautologice („aproape L-adevărate") a căror valoare de confirmare este 1 sau, într-o lume finită suficient de mare, o valoare practic identică cu 1. Mai mult decât atât, ea este un tip de enunţ pentru care poate fi concepută chiar şi o confirmare experimentală[66], dar *nu pot fi concepute teste în sensul în care înţeleg eu acest cuvânt*: nu putem concepe nici un mod în care ea ar putea fi infirmată. Faptul că nu poate fi infirmată plasează această formulă, pe baza criteriului *meu* de demarcaţie, în clasa propoziţiilor metafizice. Pe de altă parte, gradul ei înalt de confirmare, în sensul lui Carnap, o face să fie superioară şi mai ştiinţifică decât *orice lege ştiinţifică.*

Pentru că *toate legile universale* au, conform teoriei lui Carnap, *gradul de confirmare zero* într-o lume care este infinită în vreunul din

sensurile acestui cuvânt (infinit în sens temporal este suficientă), aşa după cum însuşi Carnap a arătat[67] ; şi chiar într-o lume finită valoarea lor ar fi practic tot zero dacă numărul de evenimente sau lucruri din această lume este suficient de mare. Toate acestea sunt o consecinţă evidentă a faptului că atât confirmabilitatea, cât şi confirmarea, în sensul lui Carnap, sunt doar versiuni uşor slăbite ale verificabilităţii şi verificării. Motivul pentru care legile universale nu sunt verificabile este intentic cu motivul pentru care ele nu sunt confirmabile: ele asertează foarte mult despre lume, mai mult decât putem spera să „verificăm" sau să „confirmăm" vreodată.

În faţa faptului că legile naturale se dovedesc a fi neconfirmabile, în acord cu defmiţia pe care el o dă „gradelor de confirmare", Carnap adoptă două linii de conduită:

(a) introduce *ad-hoc* un nou concept numit „instanţă confirmatoare calificată[68] a legii *l*" care este astfel definit încât, uneori, obţinem în loc de zero, o valoare de confirmare apropiată de 1;

(b) susţine că legile naturale nu sunt cu adevărat necesare în ştiinţă şi că ne putem dispensa de ele (Verificaţionismul le făcea lipsite de semnificaţie. Confirmaţionismul le face dispensabile: acesta este câştigul obţinut prin slăbirea criteriului verificabilităţii).

Acum voi discuta despre (a) şi (b) puţin mai pe larg.

(a) Desigur, Carnap îşi dă seama că valoarea zero a confirmării în cazul tuturor legilor este contra-intuitivă. Ca urmare, el sugerează măsurarea „solidităţii" intuitive a unei legi cu ajutorul gradului de confirmare a unei dovezi în favoarea legii respective (vezi nota 68 de mai sus). Dar el nu menţionează nicăieri că această nouă unitate de măsură, introdusă la p. 572 în *Probability* nu satisface practic nici unul dintre criteriile de adecvare şi nici una dintre teoremele prezentate în predentele 571 de pagini. Totuşi, chiar aşa stau lucrurile, iar motivul este acela că „instanţa confirmatoare" a unei legi *l* pe baza dovezilor *e nu este, pur şi simplu, o funcţie probabilistă* a lui *l* şi *e* (nu este „o c, funcţie — regulată" a lui *l* şi *e*).

Nici nu se putea să fie altfel. La p. 570 ni se prezintă o teorie detaliată a confirmării (în sensul probabilităţii[1]). La p. 571 descoperim că în cazul unei legi această confirmare este zero. Ne confruntăm acum cu următoarele alternative: fie (i) acceptăm rezultatul ca fiind corect şi, în consecinţă, afirmăm că gradul de încredere raţională într-o lege bine susţinută nu poate să fie semnificativ diferit de zero — sau de cel al unei legi infirmate sau chiar de cel al unei propoziţii autocontradictorii, fie (ii) considerăm acest rezultat drept o infirmare a pretenţiei că teoria propusă ne-a oferit o definiţie adecvată a „gradului de confirmare". Introducerea *ad-hoc* a unei noi măsuri pentru a evita un rezultat nedorit este o a treia posibilitate greu acceptabilă. Ceea ce e însă cel mai

nesatisfăcător este că acest pas — o ruptură în raport cu metoda „explicației" (vezi nota 69 în continuare) utilizată până acum — este făcut fără a avertiza în vreun fel cititorul: acest fapt poate avea drept rezultat crearea impresiei greșite că s-a făcut doar o modificare minoră.

Pentru că dacă luăm cât de cât în serios probabilitatea sau confirmarea, atunci nici că putea fi făcută o modificare mai radicală: se înlocuiește o funcție de confirmare a cărei valoare este zero cu alta a cărei valoare va fi deseori apropiată de 1. Dacă ne permitem libertatea de a introduce o nouă măsură fără altă justificare decât aceea că probabilitatea zero era contra-intuitivă, în timp ce probabilitatea apropiată de 1 „pare să exprime... cu și mai multă acuratețe ceea ce înțelegem în mod vag prin soliditatea (în engleză *reliability* — n. t.) unei legi"[69], atunci putem obține pentru orice propoziție orice probabilitate (sau grad de confirmare) dorim.

Mai mult decât atât, Carnap nu încearcă nicăieri să arate că nou introdusa confirmare prin cazuri are un caracter adecvat sau cel puțin unul consistent (pe care nici nu îl are; vezi nota 68 de mai sus). De exemplu, nu se face nici o încercare de a arăta că orice lege *infirmată* duce la obținerea unei confirmări prin cazuri inferioară oricăreia dintre cele care au rezistat testelor.

Că această cerință minimă nu poate fi satisfăcută (nici chiar după remedierea defectului inconsistenței) se poate arăta cu ajutorul exemplului lui Carnap, și anume legea „Toate lebedele sunt albe". Această lege va trebui să fie considerată *falsificată* dacă dovada constă dintr-un stol de lebede în care *una singură este neagră*, și să zicem, 1000 sunt albe. Dar în raport cu această dovadă, confirmarea prin cazuri, în loc de a fi egală cu zero, va fi foarte aproape de 1 (Diferența exactă față de 1 va depinde de alegerea parametrului λ discutat mai jos). Vorbind mai general, dacă o teorie este falsificată în mod repetat, în medie, la fiecare al n-lea caz, atunci „confirmarea prin cazuri" (calificată), în loc să se apropie de 0, așa cum ar trebui, se va apropia de $1 - 1/n$, astfel încât legea „Toate monedele aruncate în sus vor cădea cu stema în sus" va avea confirmarea prin cazuri ½ în loc de 0.

Discutând în *L.C.* o teorie a lui Reichenbach care duce la rezultate matematic echivalente[70], am descrîs această consecință nedorită a teoriei sale ca „nimicitoare". După 20 de ani, încă mai gândesc așa.

(b) Prin doctrina sa că în știință ne putem dispensa de legi, Carnap revine de fapt la o poziție foarte asemănătoare cu cea pe care a susținut-o în perioada de glorie a verificaționismului (și anume, că limbajul științei este „molecular") și la care renunțase în *Syntax* și în *Testability*. Wittgenstein și Schlick, descoperind că legile naturale nu sunt verificabile, au concluzionat de aici că ele nu sunt propoziții autentice (pierzând din vedere că în acest caz ar fi fost obligați să le taxeze drept

„pseudo-propoziții lipsite de semnificație"). Asemenea lui Mill, ei le considerau drept reguli de derivare a unor propoziții autentice (singulare) — *instanțe* ale legilor — din alte propoziții autentice (condițiile inițiale). Am criticat această doctrină în *L.C.*, iar atunci când Carnap în *Syntax* și în *Testability*[71], a acceptat criticile mele m-am gândit că această doctrină a murit. Dar prin reîntoarcerea lui Carnap la verificaționism (într-o formă slăbită), ea a revenit la viață (într-o formă slăbită: nu cred că șansele ei de supraviețuire sunt reale).

Într-o anumită privință, Carnap merge chiar mai departe decât Schlick. El credea că fără ajutorul legilor nu putem face predicții. Carnap în schimb afirmă că „utilizarea legilor nu este necesară pentru a face predicții"[72]. Și continuă: „Cu toate acestea, este, firește, convenabil să enunțăm legi în cărțile de fizică, biologie, psihologie etc. Deși aceste legi enunțate de către oamenii de știință nu au un grad înalt de confirmare", scrie el (dar acesta este un adevăr spus numai pe jumătate întrucât gradul lor de confirmare nici că putea fi mai scăzut) „ele beneficiază de o înaltă confirmare prin cazuri (sau instanțe) calificate..."

În timp ce citea această secțiune a articolului meu, dr J. Agassi a descoperit un *paradox al confirmării inductive* simplu (și, cred eu, unul nou) pe care mi-a permis să-l prezint aici[72 a]. El utilizează ceea ce propun să numim „predicat Agassi" — un predicat factual „$A(x)$" ales în așa fel încât să se aplice tuturor indivizilor (evenimente sau, eventual, lucruri) care apar în dovezile empirice de care dispunem, dar nu și majorității celorlalți indivizi. De exemplu, putem alege (în momentul de față) să definim „$A(x)$" drept „x s-a întâmplat (sau a fost observat) înainte de 1 ianuarie 1965". (O altă alegere — „alegerea lui Berkeley", ca să zicem așa — ar fi „*x a fost perceput*"). Atunci, din teoria lui Carnap rezultă că, o dată cu înmulțirea dovezilor empirice, gradul de confirmare al lui „$A(a)$" trebuie să devină practic egal cu 1 pentru orice individ a din lume (prezent, trecut sau viitor). Același lucru este valabil și pentru confirmarea prin cazuri (calificate sau nu) ale legii universale „$(x)A(x)$", lege care spune că toate evenimentele din lume (prezente, trecute sau din viitoare) s-au petrecut înainte de 1965, ceea ce face din anul 1965 marginea superioară a duratei lumii. Evident, faimoasa problemă cosmologică a duratei aproximative a creației poate fi tratată la fel de ușor. Totuși, nu prea ar fi convenabil să enunțăm legi universale de felul celei a lui Agassi în cărțile de cosmologie — în ciuda gradului lor înalt de confirmare prin cazuri.

În ultimile pagini din *Testability* Carnap a discutat propoziția „Dacă toate spiritele... ar dispărea din univers, stelele ar continua totuși să existe". Lewis și Schlick spuneau, în mod corect, că această propoziție nu este verificabilă; iar Carnap a replicat, la fel de corect (în opinia mea) că aceasta este o aserțiune științifică perfect legitimă, întemeiată

fiind pe *legi universale* bine confirmate. Iată însă că acum, *legile universale au devenit dispensabile*, iar fără ele propoziţia în discuţie nu mai poate fi susţinută. Mai mult decât atât, din argumentul lui Agassi se vede uşor că o propoziţie care o contrazice poate fi confirmată maximal.

Dar nu intenţionez să folosesc această problemă — statutul legilor naturale — ca principal argument în susţinerea punctului de vedere că analiza făcută de Carnap asupra confirmării şi *criteriul său de demarcaţie sunt inadecvate*. De aceea, am de gând să ofer în sprijinul acestui punct de vedere argumente care sunt total independente de problema legilor naturale, cu toate că ele ne-ar putea permite să înţelegem mult mai clar de ce era inevitabil ca această eroare să apară în teoria lui Carnap.

Ca motto al criticilor mele iau următorul pasaj provocator din Carnap[73] :

> ... dacă s-ar putea demonstra că o altă metodă, de exemplu o nouă definiţie a gradului de confirmare, duce în anumite cazuri la valori numerice mai adecvate decât cele furnizate de C*, acest fapt ar reprezenta o critică importantă. Sau, dacă cineva... ar demonstra că orice explicatum adecvat trebuie să îndeplinească o anumită cerinţă, pe care C* nu o îndeplineşte, acesta ar fi un prim pas folositor spre o soluţie mai bună.

Voi examina ambele alternative ale acestei provocări, însă în ordinea inversă: (1) voi arăta că un concept adecvat al confirmării nu poate satisface regulile tradiţionale ale calculului probabilităţilor; (2) voi prezenta o altă definiţie a gradului de confirmare.

În cele din urmă, voi arăta (3) că teoria confirmării a lui Carnap implică (a) un regres la infinit şi (b) o teorie *a priori* a dependenţei reciproce a tuturor propoziţiilor atomice de predicatele asemănătoare.

(1) Pentru început, propun să deosebim nu doar între *probabilitate logică* (probabilitate_1) şi *frecvenţă relativă* (probabilitate_2), aşa cum face Carnap, ci între (cel puţin) *trei* concepte diferite, cel de-al treilea fiind *gradul de confirmare*.

Desigur, ca o primă sugestie, această propunere este inatacabilă: pentru că, după o cercetare corespunzătoare, am putea încă decide că *probabilitatea logică* poate fi utilizată ca explicandum pentru *gradul de confirmare*. Din nefericire, Carnap acceptă din capul locului acest rezultat, ca pe ceva de la sine înţeles. Fără vreo discuţie asupra problemei, el asumă că distincţia sa între cele *două* concepte de probabilitate este suficientă, neglijând avertismentele cuprinse în vechea mea carte[74].

Se poate arăta că confirmarea, aşa cum înţelege Carnap acest concept, nu poate fi tot una cu probabilitatea logică. Ofer trei argumente:

(a) Carnap şi cu mine putem cădea de acord asupra genului de lucru pe care amândoi îl numim, în mod provizoriu, „probabilitate"; pentru că amândoi numim „probabilitate" *ceva ce satisface legile calculului probabilităţilor*[75].

Mai precis, Carnap spune despre conceptul de probabilitate logică (probabilitate$_1$) că satisface un anumit sistem de axiome, şi, în orice caz, principiul (special) al adunării şi principiul (general) al înmulţirii[76]. Or, o consecinţă elementară a acestuia din urmă este aceea că *cu cât un enunţ spune mai mult, cu atât este mai puţin probabil*. Această idee poate fi exprimată spunând că probabilitatea logică a unei propoziţii x în raport cu o anumită dovadă empirică y descreşte atunci când conţinutul informaţional al lui x creşte[77].

Dar acest lucru este suficient pentru a arăta că o probabilitate mare nu se poate număra printre ţelurile ştiinţei. Omul de ştiinţă este mult mai interesat de teorii cu un conţinut bogat. Lui nu-i pasă de banalităţile cu o mare probabilitate, ci de ipotezele îndrăzneţe şi testabile în mod sever (şi testate cu severitate). Dacă (aşa cum ne spune Carnap) gradul înalt de confirmare este unul dintre lucrurile spre care tindem în ştiinţă, atunci gradul de confirmare nu poate fi identic cu probabilitatea.

S-ar putea ca pentru unii acest enunţ să sune paradoxal. Dar dacă probabilitatea înaltă ar fi ţelul ştiinţei, atunci oamenii de ştiinţă ar trebui să spună cât mai puţin cu putinţă, şi ar fi preferabil să întrebuinţeze numai tautologii. Dar scopul lor este de-a face ca ştiinţa să „avanseze", *de a adauga* ceva la conţinutul ei. Or, aceasta înseamnă a-i diminua probabilitatea. Iar având în vedere conţinutul bogat al legilor universale, nu este surprinzător să constatăm că probabilitatea lor este zero şi nici că acei filosofi care cred că ştiinţa trebuie să tindă spre o probabilitate înaltă nu pot să aprecieze cum trebuie fapte precum acestea: că formularea (şi testarea) de *legi universale* este considerată a fi de către majoritatea oamenilor de ştiinţă scopul lor cel mai important; sau că testabilitatea intersubiectivă a ştiinţei depinde de aceste legi (aşa cum am arătat în secţiunea 8 a lucrării *L.C.*).

Pornind de la cele spuse ar trebui să fie clar că „gradul de confirmare" definit în mod adecvat nu poate satisface principiul general al înmulţirii probabilităţilor[78].

Să rezumăm punctul (a). *Deoarece în ştiinţă năzuim la un conţinut bogat, nu năzuim la obţinerea unei probabilităţi ridicate.*

(b) Severitatea testelor posibile ale unui enunţ sau ale unei teorii depinde (între alţi factori) de precizia aserţiunilor lor şi de puterea lor

predictivă, altfel spus, de conţinutul lor informaţinal (care creşte în funcţie de aceşti doi factori). Această idee poate fi exprimată spunând că *gradul de testabilitate al unui enunţ creşte o dată cu de conţinutul lui*. Dar cu cât un enunţ poate fi mai bine testat cu atât poate fi mai bine confirmat, adică, atestat de testele la care a fost supus. Constatăm aşadar, că posibilităţile de confirmare a unui enunţ şi, în consecinţă, gradul său de confirmabilitate, coroboralitate sau atestabilitate cresc o dată cu testabilitatea şi cu conţinutul său[79].

Să rezumăm punctul (b). *Întrucât urmărim un grad înalt de confirmare (sau coroborare), avem nevoie de un conţinut bogat (şi, astfel, de o probabilitate absolută scăzută).*

(c) Cei care identifică confirmarea cu probabilitatea trebuie să creadă că este de dorit un grad de probabilitate ridicat. În mod implicit, ei acceptă regula: „Alegeţi întotdeauna ipotezele cele mai probabile!".

Or, se poate arăta cu uşurinţă că această regulă este echivalentă cu următoarea: „Alegeţi întotdeauna ipotezele care trec cât mai puţin posibil dincolo de evidenţa empirică!". Iar despre această regulă se poate arăta că este echivalentă nu numai cu „Acceptaţi întotdeauna îpoteza cu conţinutul cel mai sărac (în limitele obiectivului urmărit, de exemplu cel de-a face predicţii)!", ci şi cu „Alegeţi întotdeauna ipoteza cu cel mai înalt grad de caracter *ad-hoc* (în limitele obiectivului urmărit)!" Aceasta este o consecinţă neintenţionată a faptului că o ipoteză cu un grad ridicat de probabilitate este una care se potriveşte cu faptele cunoscute, trecând cât mai puţin cu putinţă dincolo de ele.

Dar se ştie foarte bine că ipotezele *ad-hoc* sunt nedorite de către oamenii de ştiinţă: ele sunt, în cel mai bun caz, nişte expediente, iar nu ţinte reale. (Oamenii de ştiinţă preferă o ipoteză îndrăzneaţă deoarece ea poate fi testată mai sever şi *în mod independent*).

Să rezumăm punctul (c). *Năzuinţa spre o probabilitate înaltă implică o regulă contra-intuitivă care favorizează ipotezele ad-hoc.*

Aceste trei argumente sunt exemplificări ale punctului meu de vedere deoarece eu văd într-o *instanţă confirmatoare* rezultatul unui test sever sau al unei încercări (nereuşite) de infirmare a teoriei. Aceîa însă care nu caută teste severe, ci, mai degrabă, „confirmarea" în sensul vechii idei de „verificare" (sau al unei versiuni slăbite a ei), ajung la o idee de confirmabilitate diferită: o propoziţie va fi cu atât mai confirmabilă cu cât este mai uşor verificabilă sau cu cât este mai uşor deductibilă din propozîţîi de observaţie. Este clar în acest caz că legile universale nu au (ca în analiza noastră) un grad înalt de confirmabilitate, ci din cauza conţinutului lor bogat, confirmabilitatea lor va fi zero.

(2) Ca răspuns la provocarea de a construi o definiţie mai bună a confirmării, vreau să spun mai întâi că nu cred că este posibil să dăm o

definiție complet satisfăcătoare. Motivul este acela că o teorie care a fost testată cu mare ingeniozitate și cu scopul sincer de a fi infirmată va avea un grad mai înalt de confirmare comparativ cu o teorie care a fost testată cu indulgență. În al doilea rând, nu cred că putem formaliza în mod complet ceea ce înțelegem printr-un test ingenios și sincer[80]. Nu cred că este un obiectiv important acela de a da o definiție adecvată gradului de confirmare. (După părerea mea, importanța, dacă are vreuna, a preocupării de a da cea mai bună definiție posibilă constă în aceea că o asemenea definiție ne arată cu claritate caracterul inadecvat al tuturor teoriilor ale probabilității care sunt prezentate ca teorii ale inducției). Am prezentat în altă parte o definiție pe care o consider rezonabil de adecvată[81]. Pot să prezint aici o definiție ușor simplificată (care satisface aceleași *deziderate* sau condiții de adecvare):

$$C(x,y) = \frac{[p(y,x) - p(y)]}{[p(y,x) - p(x.y) + p(y)]}$$

„C(*x*,*y*)“ înseamnă aici „gradul de confirmare a lui *x* de către *y*“, în timp ce „P(*x*,*y*)“ și „P(*x*)“ sunt probabilitatea relativă și, respectiv, probabilitatea absolută. Definiția poate fi relativizată:

$$C(x,y,z) = \frac{[p(y,x,z) - p(y,z)]}{[p(y,x,z) - p(x.y,z) + p(y,z)]}$$

Aici *z* reprezintă „cunoașterea prealabilă“ generală (vechile dovezi empirice și vechile și noile condiții inițiale) inclusiv, dacă dorim, teoriile acceptate, în timp ce *y* ar trebui să fie considerat ca reprezentând acele (noi) rezultate observaționale (deosebite de *z*) despre care s-ar putea susține că, confirmă (noua) ipoteză explicativă, *x*[82].

Definiția mea satisface, între alte condiții de adecvare[83], condiția ca, *confirmabilitatea* unui enunț — gradul cel mai înalt posibil de confirmare — să fie echivalentă cu conținutul lui (adică, cu gradul lui de testabilitate).

O altă proprietate importantă a acestui concept este aceea că el satisface condiția ca severitatea unui test (măsurată prin improbabilitatea cazului-test) să aibă o influență aproape aditivă asupra gradului de confirmare rezultat al teoriei. De aici se vede că sunt satisfăcute cel puțin unele din cerințele intuitive.

Definiția mea nu exclude în mod automat ipotezele *ad-hoc*, dar se poate arăta că ea dă rezultatele cele mai rezonabile dacă este combinată cu o regulă care exclude ipotezele *ad-hoc*[84].

Atât despre propria mea teorie pozitivă (care merge mult mai departe decât aceea din *L.C.*). Trebuie să mă reîntorc la tema criticilor

mele: eu cred că teoria mea pozitivă sugerează cu tărie că este greșită abordarea verificaționistă și inductivistă care nu au fost niciodată abandonate în totalitate de către Carnap, în ciuda atenției pe care el a acordat-o criticilor mele. *Dar logica inductivă este imposibilă.* Voi încerca să arăt acest lucru (urmând vechea mea lucrare, *L.C.*) în ultimul meu demers critic.

(3) Am afirmat în *L.C.* că o logică inductivă implică inevitabil fie (a) un regres la infinit (descoperit de Hume), fie (b) acceptarea (o dată cu Kant) a unui principiu sintetic ca fiind valabil *a priori*. Mă încearcă puternic bănuiala că teoria inducției a lui Carnap poate fi criticată pe temeiul că implică, deopotrivă, (a) și (b).

(a) Dacă pentru a justifica inducția ca fiind probabilă avem nevoie de un *principiu* (probabil) *al inducției*, așa cum ar fi *principiul uniformității naturii*, atunci, de asemenea, avem nevoie de un al doilea asemenea principiu pentru a-l justifica inductiv pe cel dintâi. Carnap, în secțiunea despre „Presupozițiile inducției“[85], introduce un principiu al uniformității. El nu menționează obiecția regresului, dar o observație din expunerea sa pare să ne indice că la el se gândește: „Adversarii, scrie el (p. 181), ar putea spune eventual că enunțul privind probabilitatea uniformității ar trebui să fie considerat un enunț factual... Răspunsul nostru este: ...acest enunț este el însuși analitic.“ Sunt departe de a fi convins de argumentele lui Carnap, dar întrucât el afirmă că „întreaga problemă a întemeierii și a presupozițiilor metodei inductive“ va fi cercetată într-un alt volum „în termeni tehnici mult mai exacți“, este poate mai bine să-mi reprim, în acest stadiu al discuției, dorința de a prezenta o demonstrație a faptului că un asemenea principiu al uniformității nu poate fi analitic (decât într-un ses picwickian al termenului „analitic“); cu atât mai mult cu cât discuția mea de la punctul (b) indică direcția pe care ar urma-o o astfel de demonstrație.

(b) Legile naturale sau, vorbind mai general, teoriile științifice, indiferent dacă au un caracter cauzal sau unul statistic, sunt ipoteze cu privire la o anumită *dependență*. Ele asertează, aproximativ vorbind, că anumite evenimente (sau enunțuri care le descriu) *nu sunt în fapt independente* de altele, cu toate că din perspectiva relațiilor pur logice ele sunt independente. Să considerăm două fapte posibile care, presupunem de la început, nu au absolut nici o legătură unul cu altul (să zicem, „Chunky este deștept“ și „Sandy este deșteaptă“), fapte descrise de două enunțuri x și y. Ulterior, cineva poate presupune — probabil în mod greșit — că ele se află în legătură unul cu altul (că Chunky este o rudă a lui Sandy) și că informația sau dovezile empirice y cresc probabilitatea lui x. Dacă el greșește, adică dacă x și y sunt independente, atunci:

$$p(x,y) = p(x) \quad (1)$$

ceea ce este echivalent cu:

(2) $$p(x.y) = p(x)\, p(y)$$

Aceasta este definiţia uzuală a independenţei.

Dacă presupunerea că evenimentele sunt în corelaţie sau interdependenţă este corectă, avem:

(3) $$p(x,y) > p(x)$$

adică, informaţia *y* creşte probabilitatea lui *x* mai sus de valoarea „absolută" sau „iniţială" *p(x)*.

Eu cred — ca şi cei mai mulţi dintre empirişti — că orice asemenea conjectură cu privire la interdependenţa sau corelaţia dintre evenimente ar trebui să fie formulată ca o ipoteză separată sau ca o lege naturală („Deşteptăciunea se moşteneşte în familie") care mai întâi este supusă unui proces de formulare atentă cu scopul de a o face cât mai testabilă cu putinţă, iar după aceea este supusă la teste empirice severe.

Carnap are o părere diferită. El presupune că acceptăm (ca probabil) un principiu potrivit căruia dovada empirică „Sandy este deşteaptă" creşte probabilitatea lui „A este deştept" pentru orice individ A — indiferent dacă „A" este numele unei pisici, al unui câine, al unui măr, al unei mingi de tenis sau al unei catedrale. Aceasta este o consecinţă a definiţiei pe care el a propus-o pentru „gradul de confirmare". Conform definiţiei sale, oricare două propoziţii care au acelaşi predicat („deştept" sau „bolnav") şi subiecte diferite sunt interdependente sau corelate în mod pozitiv, indiferent care ar fi subiectele şi indiferent de locul în care s-ar situa în lume. Acesta este conţinutul real al principiului său al uniformităţii.

Nu sunt deloc sigur că el şi-a dat seama de aceste consecinţe ale teoriei sale, deoarece el nu le menţionează nicăieri în mod explicit. El introduce însă un parametru universal pe care îl numeşte λ, iar $\lambda + 1$ se dovedeşte a fi, printr-un simplu calcul matematic, reciproca „coeficientului de corelaţie logică"[86] pentru oricare două propoziţii care au acelaşi predicat şi subiecte diferite[87]. (Ipoteza că λ este infinit corespunde ipotezei independenţei).

După Carnap, suntem obligaţi să alegem o valoare finită pentru λ atunci când vrem să alegem *definiţia* funcţiei de probabilitate$_1$. Alegerea lui λ şi prin aceasta a gradului de corelaţie între oricare două propoziţii cu acelaşi predicat pare astfel a fi o parte a unei „decizii" sau „convenţii": alegerea unei definiţii a probabilităţii. Prin urmare, lucrurile arată ca şi cum nici un enunţ despre lume nu ar fi implicat în alegerea lui λ. Fapt este însă că alegerea lui λ este echivalentă cu cea

mai cuprinzătoare aserțiune imaginabilă privind dependența pe care o poate concepe cineva. Ea este echivalentă cu acceptarea tot atâtor legi naturale câte predicate există, fiecare dintre ele asertând același grad de dependență a oricăror două evenimente din lume având predicate identice. Întrucât o asemenea asumpție despre lume este făcută sub forma unui act netestabil — introducerea unei definiții — mi se pare că în ea este cuprins un element de *apriorism*.

Cineva ar putea eventual să spună că aici nu este vorba totuși de nici un fel de apriorism întrucât dependențele menționate sunt o consecință a unei definiții (aceea a probabilității sau a gradului de confirmare) care se bazează pe o convenție sau o „decizie“ și, prin urmare, este *analitică*. Dar Carnap oferă două rațiuni în favoarea alegerii funcției sale de confirmare care par să nu concorde cu această concepție. Prima dintre cele două rațiuni la care mă gândesc este aceea că funcția de confirmare, după cum observă el, este singura (dintre cele ce ni se sugerează) „care nu este complet inadecvată“[88], și anume, inadecvată pentru explicarea (sau „elucidarea“) faptului neîndoielnic că *putem învăța din experiență*. Or, acesta e un *fapt* empiric, iar o teorie a cărei adecvare este apreciată în funcție de capacitatea ei de a explica acest fapt sau de a se potrivi cu el nu pare deloc a fi una analitică. Este interesant de observat că argumentul lui Carnap în favoarea modului cum el își alege pe λ (alegere pe care o suspectez de *apriorism*) este același cu cele ale lui Kant, Russell sau Jeffreys. Este vorba de ceea ce Kant numea argumentul „transcendental“ („Cum este posibilă cunoașterea?“), apelul la faptul că noi posedăm cunoaștere empirică, adică, că putem învăța din experiență. Cea de-a doua rațiune este argumentul lui Carnap că adoptarea unui parametru λ adecvat (care nu este nici infinit, întrucât un λ infinit este echivalent cu independența, nici egal cu zero) ar avea mai mult succes în aproape toate universurile (cu excepția celor două cazuri extreme în care toți indivizii sunt independenti sau au proprietăți asemănătoare). Mi se pare că toate aceste rațiuni sugerează că alegerea lui λ, adică a unei funcții de confirmare, trebuie să depindă de succesul său sau de probabilitatea succesului său în lume. Dar, în acest caz, ea nu ar mai fi analitică, în ciuda faptului că este totodată o „decizie“ cu privire la adoptarea unei definiții. Cred că se poate explica de ce lucrurile stau așa. Dacă dorim, putem să definim cuvântul „adevăr“ astfel încât să includă unele dintre acele enunțuri pe care de obicei le numim „false“. În mod asemănător, putem să definim „probabil“ sau „confirmat“ astfel încât enunțurile absurde să capete o „probabilitate înaltă“. Toate acestea sunt lucruri pur convenționale sau verbale atâta timp cât nu considerăm aceste definiții drept „explicații adecvate“. Dar dacă o facem, atunci chestiunea nu mai este convențională sau analitică. Căci a spune despre un enunț factual sau con-

tingent x că este adevărat, *într-un sens adecvat al cuvântului „adevărat“*, înseamnă a face un enunţ factual; la fel şi în cazul lui „x este (acum) foarte probabil“. Aceeaşi situaţie şi pentru „x este puternic dependent de y“ şi „x este independent faţă de y“ — enunţuri a căror soartă este decisă atunci când am ales parametrul λ. Prin urmare, alegerea lui λ este într-adevăr echivalentă cu adoptarea unui enunţ cuprinzător, deşi neformulat, cu privire la interdependenţa generală sau uniformitatea lumii.

Dar acest enunţ este adoptat fără nici o dovadă empirică. Într-adevăr, Carnap arată[89] că fără adoptarea lui nu putem niciodată (conform epistemologiei sale) să învăţăm din dovezile empirice. Ca urmare, dovezile empirice nu contează şi nu pot să conteze *mai înainte* de adoptarea unui λ finit. Acesta este motivul pentru care el trebuie adoptat *a priori*.

„Principiul empirismului — scrie Carnap în alt context[90] — poate fi încălcat numai prin asertarea unei propoziţii factuale (sintetice) fără o fundamentare empirică suficientă sau prin teza *apriorismului* care susţine că pentru cunoaşterea exprimată prin anumite propoziţii factuale nu este necesară o fundamentare empirică“. Cred că ceea ce am observat aici dovedeşte că există şi o a treia cale de încălcare a principiului empirismului. Am văzut cum el poate fi încălcat prin construirea unei teorii a cunoaşterii care nu se poate dispensa de un principiu al inducţiei — un principiu care ne spune de fapt că lumea este (sau probabil că este) un loc în care oamenii pot învăţa din experienţă şi că aşa va rămâne (sau probabil că va rămâne) şi în viitor. Nu cred că un principiu cosmologic de acest fel poate fi un principiu al logicii pure. Dar el este prezentat astfel încât nu se poate întemeia nici pe experienţă. Prin urmare, mi se pare că el nu poate fi nimic altceva decât un principiu metafizic *a priori*.

Nimic altceva decât caracterul sintetic sau factual al lui λ pare să poată explica sugestia lui Carnap că putem încerca să vedem care dintre valorile lui λ are cel mai mare succes într-o anumită lume. Dar întrucât dovezile empirice contează fără adoptarea în prealabil a unui λ finit, nu poate exista o procedură clară de testare a parametrului λ ales pe baza metodei încercării şi erorii. Impresia mea este că, în orice caz, prefer să aplic metoda încercării şi erorii la *legile universale* care sunt indispensabile ştiinţei intersubiective, legi care, în mod clar şi evident, au un caracter factual şi pe care putem izbuti să le facem testabile în mod sever, cu scopul de a elimina toate acele teorii care se dovedesc a fi greşite.

Sunt bucuros că am avut ocazia să scot aceste lucruri din mintea mea sau, cum ar spune fizicaliştii, din pieptul meu. Nu mă îndoiesc că într-o altă vacanţă în Tirol şi o altă ascensiune pe *Semantische*

Schnuppe Carnap şi cu mine am putea să cădem de acord asupra celor mai multe dintre aceste probleme; căci sunt convins că amândoi aparţinem frăţiei raţionaliştilor, a celor care sunt dornici să argumenteze şi să înveţe unii de la alţii. Dar întrucât distanţa fizică dintre noi pare de netrecut, îi trimit acum dincolo de ocean — ştiind că în curând eu voi fi adversarul — săgeţile mele ascuţite, împreună cu cele mai bune sentimente frăţeşti.

NOTE

1 În 1932, Carnap utiliza termenul „semantică" drept sinonim cu „sitaxă logică"; vezi *Erkenntnis*, 3, 1932, p. 177.

2 Vezi articolul lui Carnap „Ueberwindung der Metaphysik durch logische Analyse der Sprache" („Depăşirea metafizicii prin analiza logică a limbajului") *Erkenntnis*, 2, 1932, pp. 219 şi urm.

3 Vezi expunerea generos de favorabilă pe care Carnap a făcut-o cu privire la unele dintre opiniile mele care pe atunci nu erau încă publicate, în *Erkenntnis*, 3, 1932, pp. 223-228, precum şi discutarea ei de către mine în *Logica cercetării (L.C.)* 1959, 1960 (ediţia originală publicată în limba germană în 1934 sub titlul *Logik der Forschung*, la care însă aici mă voi referi întotdeauna prin *L.C.*), nota 1 la secţiunea 29.

4 Vezi recenzia lui Carnap la lucrarea mea *L.C.*, în *Erkenntnis*, 5, 1935, pp. 290-294, în special p. 293: „Din cauza eforturilor sale de a-şi caracteriza propria poziţie în mod clar [Popper] ajunge la exagerarea deosebirilor dintre concepţia sa şi cele... care sunt cel mai strâns înrudite cu a sa... Într-adevăr, [Popper] este foarte apropiat de punctul de vedere al Cercului de la Viena. În expunerea sa, deosebirile apar mult mai mari decât sunt în realitate".

5 În primii zece ani după publicarea *L.C.* nu am mai publicat nimic referitor la aceste deosebiri de opinie (deşi am făcut aluzii la ele în câteva conferinţe); şi aproape nimic în următorii zece ani, adică până la momentul în care am început să lucrez la acest studiu — în orice caz, nu mai mult decât câteva observaţii critice referitoare la Wittgenstein şi Schlick (în *Societatea deschisă*, prima ediţie din 1945, vezi notele 51 şi urm., 46, 26 şi 48 la Cap. 11; vezi, de asemenea, capitolele 2, 12 şi 14 din acest volum).

6 Vezi *L.C.* secţiunile 31-46.

7 Vezi „Ein kriterium des empirischen Charakters theoretischer Systeme", *Erkenntnis*, 3, 1933, pp. 426 şi urm., acum în *L.C.*, (pp. 296-298 în ed. rom. — n. t.) vezi, de asemenea, *L.C.* în special secţiunile 4 şi 10.

8 *L.C.* secţiunea 85 (p. 266 în ed. rom. — *n. t.*).

9 *L.C.* secţiunea 15. Presupun că unora le-a venit greu să accepte teza că un enunţ existenţial pur sau izolat („Există un şarpe de mare") trebuie caracterizat drept „metafizic", chiar dacă el ar putea fi dedus dintr-un enunţ cu

caracter empiric. („Acum se află expus un şarpe de mare în holul de intrare de la British Museum.") Dar ei pierd din vedere faptul că: (a) în măsura în care ar fi astfel deductibil el ar înceta să mai fie izolat, ci ar aparţine unei teorii testabile, şi (b) dacă un enunţ este deductibil dintr-un enunţ empiric sau ştiinţific, acest fapt nu îl face neapărat să fie empiric sau ştiinţific. (Orice tautologie este deductibilă în acest fel.)

10 Dar poate că în teoriile lui Brower se găseşte sugestia că un enunţ universal ar putea avea semnificaţie în timp ce negaţia lui existenţială ar fi lipsită de semnificaţie.

11 Vezi *Testability and Meaning*, secţiunea 25, p. 26: „Putem considera principiul falsificabilităţii al lui Popper drept un exemplu de alegere a acestui limbaj (adică a unui limbaj care exclude enunţurile existenţiale ca fiind lipsite de semnificaţie). Carnap continuă: „Popper este însă foarte precaut în formularea... principiului său [de demarcaţie]; el nu spune despre enunţurile [existenţiale] că sunt lipsite de semnificaţie, ci decât că sunt non-empirice sau metafizice." Această a doua parte a citatului este întru totul corectă şi mi se pare perfect clară; dar Carnap continuă: „Probabil că el [Popper] nu doreşte să excludă enunţurile existenţiale şi alte enunţuri metafizice din orice limbaj, ci doar din limbajul ştiinţei empirice." De ce oare presupune Carnap că eu aş vrea să le exclud din *vreun* limbaj, când eu am spus în mod repetat contrariul?

12 Carnap şi Cercul de la Viena i-au atribuit-o lui Wittgenstein, dar ea este mult mai veche. Teoria ne duce înapoi cel puţin până la Hobbes, iar în forma „condiţiei (a)" descrisă mai jos — că nu pot avea nici o semnificaţie acele cuvinte despre care pretindem că denotă entităţi neobservabile — ea a fost folosită în mod evident şi impetuos de către Berkeley (şi alţi nominalişti). Vezi capitolul 6 şi, de asemenea, referirea mea la Hume, *L.C.*, secţiunea 4.

13 Deşi am numit această teorie „naturalistă" (în prezent o mai numesc „absolutistă" sau „esenţialistă", cp nota 18 de mai jos) din motive care probabil că vor ieşi la lumină, nu-mi propun să detaliez aici aceste motive; pentru că n-am criticat şi nu critic această teorie pentru faptul că este „naturalistă" etc., ci pentru că nu stă în picioare. Vezi, de asemenea, pasajele la care m-am referit în nota 7 de mai sus.

14 Vezi, de exemplu, *Principia Mathematica*, ediţia a doua, p. 77.

15 „*Sphaerevermengung*", vezi *Aufbau*, secţiunea 30. „*Sphaere*" este identificată cu tipul logic în secţiunea 180, p. 254.

16 Vezi G. Ryle, *The Concept of Mind*, 1949. Această utilizare a termenului „categorie" poate fi pusă în legătură cu expresia „categorie semantică" („*Bedeutungskategorie*") a lui Husserl. Vezi lucrarea sa *Logische Untersuchungen*, 2, partea I (ediţia a doua), 1913, pp. 13, 318. Exemple de confuzii categoriale date de Husserl sunt următoarele: „*verde este sau*" (p. 54), „*un rotund sau*", „*un om şi este*" (p. 334). A se compara cu exemplul lui Wittgenstein: „*Socrate este identic*". Pentru o critică a teoriei confuziilor cate-

goriale vezi Cap. 12 de mai jos, precum şi articolul remarcabil al lui J. J. C. Smart „A Note on Categories“ *B.J.P.S.*, 14, 1953, pp. 227 şi urm.

17 *„Ordnungsformen“*, vezi *Aufbau*, secţiunea 162, p. 224. Vezi, de asemenea, bibliografia, p. 225.

18 În prezent aş fi înclinat să o numesc teorie „esenţialistă“, în acord cu cărţile mele *Mizeria istoricismului*, secţiunea 10 şi *Societatea deschisă*, în special Cap. 11.

19 Vezi articolul său despre *Depăşirea metafizicii, Erkenntnis,* 2, 1932, pp. 222-223. Acest articol nu mai aparţine, strict vorbind, perioadei *primei* teorii despre lipsa de semnificaţie pentru că în el se recunoaşte faptul că lipsa de înţeles *depinde de limbajul în discuţie.* Carnap scrie (p. 220): „În sens precis este lipsit de semnificaţie un şir de cuvinte care, în cadrul unui anumit limbaj dat, nu formează o propoziţie“. Totuşi, consecinţele evidente ale acestei afirmaţii nu sunt încă derivate, iar teoria este încă prezentată într-un sens absolut: condiţiile noastre (a) şi (b) sunt formulate în partea de jos a paginii 220, iar condiţia (c) la paginile 222-223 (citate mai sus).

20 *Ibidem*, p. 224,

21 *Aufbau*, secţiunea 161, p. 222, şi secţiunea 179 (partea de sus a paginii 253). Vezi şi secţiunea 2, importantă, din articolul lui Carnap despre *Depăşire*, *Erkenntnis*, 2, 1932, pp. 221-224. (Acest pasaj, prin metoda lui generală, anticipează, în multe privinţe, doctrina reducerii din lucrarea lui Carnap *Testability and meaning*, cu excepţia faptului că în aceasta din urmă cerinţa verificării este slăbită).

22 *Erkenntnis*, 2, p. 220. Compară cu nota precedentă.

23 Vezi *L.C.*, în mod deosebit secţiunile 4, 10, 14, 20, 25 şi 26.

24 Vezi sfârşitul primului alineat şi alineatul al doilea de la p. 321, secţiunea 82, în special următoarele remarci ale lui Carnap despre Cercul de la Viena: „Iniţial s-a susţinut că fiecare propoziţie, pentru a avea semnificaţie, trebuie să fie *complet verificabilă*... Din această perspectivă *legile naturii* nu-şi găseau loc printre propoziţiile limbajului... O critică detaliată a concepţiei după care legile nu sunt propoziţii este făcută de către Popper.“ Continuarea acestui pasaj este citată mai jos, în textul de la nota 48. Vezi şi nota 71 de mai jos.

25 Compară în special notele 20 şi 25 (şi textul care urmează notei 25) la secţiunea 23 din *Testability and Meaning* cu nota 7 la secţiunea 4 (plus textul) şi nota 1 la secţiunea 78 a *L.C.*

26 Vezi, în special, *Aufbau*, secţiunea 108. Carnap spune acolo despre *Teorema 1*, care asertează caracterul asimetric al relaţiei primitive *„Er“*, că este o *teoremă empirică*, deoarece asimetria ei poate fi constatată prin citirea listei de perechi (dată în mod empiric). Dar nu trebuie să uităm că aceasta este aceeaşi listă de perechi care „constituia“ sau definea relaţia *„Er“*. În plus, o listă de perechi care ar duce la negaţia teoremei 1, adică la teorema că *„Er“*

este simetrică, nu ar fi putut fi interpretată drept o listă adecvată pentru „*Er*", așa cum rezultă cu claritate din secțiunile 153-155.

27 Aceasta este opinia mea critică asupra lucrării *Aufbau*, opinie pe care i-am expus-o lui Feigl atunci când ne-am întâlnit prima oară. A fost o întâlnire care pentru mine s-a dovedit extrem de importantă, deoarece Feigl a fost acela care un an sau doi mai târziu a aranjat întâlnirea de vacanță din Tirol.

28 „Deosebirea dintre conceptele individuale și conceptele universale" a fost discutată în *Aufbau*, secțiunea 158. Ea a fost criticată pe scurt în *L.C.*, secțiunile 14 și 25.

29 Vezi *Erkenntnis*, 3, 1932, p. 117.

30 *Op. cit.* p. 140.

30 a. (Adăugat cu ocazia corecturii). Când am scris acest articol, Albert Einstein era încă în viață.

31 *Op. cit.*, p. 115.

32 *Op. cit.*, p. 116.

33 *Op. cit.*, p. 115.

34 *Op. cit.*, p. 114.

35 Acest comportament este însă întotdeauna *interpretat în lumina anumitor teorii* (ceea ce creează pericolul circularității). Nu pot să discut aici pe larg această problemă, dar pot menționa că comportamentul unui om, prevăzut pe baza teoriilor psihologice, constă aproape întotdeauna nu din mișcări pur fizice, ci din mișcări fizice care, dacă sunt interpretate în lumina teoriilor, au „semnificație". (Astfel, dacă un psiholog prevede că un pacient va visa urât, el va simți că a avut dreptate, fie că pacientul îi va relata „Am visat urât noaptea trecută" fie „Aș vrea să-ți spun că am avut un vis șocant", deși cele două „comportamente", adică „mișcările buzelor", pot fi mult mai diferite între ele *din punct de vedere fizic* decât ar putea să difere mișcările care corespund unei negații de mișcările care corespund unei afirmații).

36 Expresiile „enunț de bază" („basic statement", „basic proposition" sau „basic sentence": „*Basissatz*") și „bază empirică" au fost introduse în *L.C.*, secțiunile 7 și 25-30, și de atunci au fost deseori folosite de alți autori, într-un sens asemănător sau diferit (Vezi și secțiunea (i) a *Anexei* la acest volum).

37 *Erkenntnis*, 3, 1932, p. 207.

38 „Ueber Protokollsätze", *Erkenntnis*, 3, 1932, pp. 215-228.

39 *Op. cit.*, p. 228, cp. *Testability and Meaning* (vezi, în continuare, nota 60, precum și nota 40)

40 Pentru o scurtă critică asupra expunerii lui Carnap vezi, de asemenea, notele 1 și 2 la secțiunea 29 a *L.C.* (Citatul din text care urmează notei 2 din secțiunea 29 este din articolul lui Carnap).

41 *Erkenntnis*, 3, 1932, p. 108.

42 *Loc. cit.*, sublinîerea îmi aparține.

43 Doctrina este încă susținută, în toate aspectele sale esențiale (deși într-un mod mai precaut) în *Testability and Meaning* și nu a fost modificată de corec-

tările şi adăugirile făcute la diferite pasaje în 1950. Vezi nota 50 de mai jos, precum şi textul. Într-un excelent şi de acum celebru alineat din *Introduction to Semantics* (secţiunea 39) Carnap a indicat „modul în care concepţia susţinută în cartea sa mai veche, *The Logical Syntax of Language*, trebuie codificată ca rezultat, în principal, al noului punct de vedere, cel al semanticii". Lucrarea *Syntax* însă, deşi subscrie în continuare la doctrina ştiinţei unificate cu un limbaj unificat (vezi, în special, secţiunea 74, sfârşitul paginii 286, şi pp. 280 şi urm.), nu investighează într-un mod mai complet această doctrină. Acesta ar putea fi motivul pentru care Carnap a pierdut din vedere necesitatea de a modifica această doctrină.

44 La Paris, eu m-am opus înfiinţării *Enciclopediei* (Neurath obişnuia să mă numească „opoziţia oficială" a Cercului, deşi eu nu am avut niciodată norocul să mă număr printre membrii acestuia). Între altele, am arătat că, aşa cum o concepea Neurath, ea nu ar avea nici o asemănare cu o enciclopedie şi că s-ar fi dovedit a nu fi decât o altă serie de articole din *Erkenntnis*. (Referitor la idealul de enciclopedie al lui Neurath vezi, de exemplu, articolul său critic despre *L.C.*, *Erkenntnis*, 5, pp. 356-365, în mod deosebit secţiunea 2). La Congresul de la Copenhaga din 1936, la care Carnap nu a luat parte, am încercat să arăt că doctrina unităţii ştiinţei şi a unui unic limbaj universal era incompatibilă cu teoria adevărului formulată de Tarski. Neurath a sugerat, în discuţia care a urmat intervenţiei mele, că teoriile lui Tarski despre conceptul de adevăr nu pot fi susţinute. El l-a inspirat (dacă memoria nu mă înşală) pe Arne Naess, care era de asemenea prezent, să întreprindă o cercetare empirică asupra utilizărilor cuvântului „adevăr", cu speranţa de a infirma astfel teoria lui Tarski. Vezi, de asemenea, remarca pertinentă a lui Carnap despre Naess din *Introduction to Semantics*, p. 29.

45 O altă doctrină care îmi repugnă este cea enunţată în propoziţia 6.1251 din *Tractatus* (vezi, de asemenea, 6.1261); „De aceea nu pot fi nici un fel de surprize în logică", doctrină care este fie banală (şi anume, dacă „logica" este restrânsă la calculul propoziţional bivalent), fie evident greşită, şi cum nu se poate mai derutantă având în vedere propoziţia 6.234, „Matematica este o metodă a logicii". Eu cred că aproape orice *demonstraţie* matematică este suprinzătoare. „Pentru Dumnezeu, lucrul acesta este imposibil" a spus Hobbes atunci când a dat pentru prima oară peste demonstraţia euclidiană a teoremei lui Pitagora.

46 *Tractatus*, 6.5. Tot acolo mai citim: „Pentru un răspuns care nu se poate exprima, nu se poate exprima nici întrebarea." Dar întrebarea poate fi: „Este această aserţiune (de exemplu, conjectura lui Golbach) demosntrabilă?" Iar răspunsul adevărat poate fi: „Nu ştim, nu-i exclus să nu aflăm niciodată şi eventual nici să nu fie posibil să aflăm.

47 Vezi *Aufbau*, secţiunea 183, p. 261, titlul „*Literatură*".

48 *Syntax*, secţiunea 82, p. 322 sus (Sublinierile îi aparţin lui Carnap).

49 *Testability*. secţiunea 18 (p. 5).

50 Vezi *Testability*, secţiunile 15 (pp. 467 şi urm.) şi 27 (p. 33), 18 (p. 5) din care am citat, precum şi 16 (p. 469-470).

51 Secţiunea 27 (p. 33).

52 Nu trebuie să credem în caracterul „ştiinţific" al psihanalizei (care, cred eu, se află într-o fază metafizică) pentru a diagnostica această fervoare antimetafizică a pozitivismului drept o formă de paricid.

53 Formula „*Poz* (*a*,*b*)" este utilizată de dragul sîmplităţii; de fapt, ar trebui să operăm cu poziţia *şi* impulsul sau cu „starea" lui *a*. Amendamentele necesare au un caracter banal. Fac în treacăt observaţia că nu presupun că variabilele „*a*", „*b*" etc. aparţin toate aceluiaşi tip sau aceleiaşi categorii semantice.

54 Sau, aşa cum ar zice Carnap, „*a* este capabil să facă să fie adevărată propoziţia «*Poz* (*b*,*c*)»". Vezi explicaţia dată de Carnap predicatului său primitiv „*realizabil*" (termen ce face parte, însă, din meta-limbaj, spre deosebire de predicatul meu, „*Pot*") în *Testability*, secţiunea 11, p. 455, Explicaţia 2.

55 Definiţiile sunt următoarele:

(5) *Opoz* (*a*) ≡ (*b*) *Poz* (*a*,*b*);

(6) *Opot* (*a*) ≡ (*b*)(*c*) *Pot* (*a*,*b*,*c*).

Urmează o „*propoziţie de reducere bilaterală*"

(7) *Într* (*a*.*b*) ⊃ (*Th* (*a*.*b*) ≡ *Rost* (*a*.*b*))

Restul definiţiilor sunt:

(8) *Gând* (*a*) ≡ (*Eb*) *Gând* (*a*,*b*);

(9) *Sp* (*a*) ≡ (*Gând p* (*a*) & ((*b*) ~ *Poz* (*a*,*b*)) V *Opoz* (*a*))

O definiţie alternativă (sau un adaos la definiens) ar putea fi „*Sp* (*a*) ≡ *Gând p* (*a*) & (*b*) ~ *Rost* (*a*,*b*))"

(10) *Ştpoz* (*a*,*b*,c) ≡ (*Poz* (*b*,*c*) & *Gând* (*a*, „*Poz* (*b*,*c*)");

(11) *Ştpot* (*a*,*b*,*c*,*d*) ≡ (*Pot* (*b*,*c*,*d*) & *Gând* (*a*, „*Pot* (*b*,*c*,*d*)");

(12) *Ştgînd* (*a*,*b*,*c*) ≡ (*Gând* (*b*,*c*) & *Gând* (*a*, „*Gând* (*b*,*c*)");

(13) *Inşt* (*a*) ≡ ((*Eb*) (c) (*Gând* (*a*,*b*) & (a ≠ c) ? ~ *Ştgând* (*c*,*a*,*b*)));

(14) *Şt* (*a*,*b*) ≡ ((*c*)(*d*)(*e*)(*b* = „*Poz* (c,*d*)" & *Ştpoz* (*a*.*c*.*d*.)) V (*b* = „*Pot* (c(c,*d*,*e*)" & *Ştpot* (*a*,*c*,*d*,*e*)) V (*b* = „*Ştgând* (*c*,*d*)" & *Knth* (*a*,*c*,*d*)));

(15) *Adev* (*a*) ≡ (*b*) (*Gând* (*a*,*b*) ? (*Şt* (*a*,*b*));

(16) *Oşt* (*a*) ≡ (*b*)(*c*)(*d*)(*e*)(*f*)(*g*)(*h*) (((*a* ≠ *b*) ⊃ (*Ştpot* (*a*,*b*,*c*,*d*) ≡ *Pot* (*b*,*c*,*d*))) & ((*a* ≠ *e*) ? *Ştpot* (*a*,*e*,*f*) ≡ *Poz* (*e*,*f*))) & ((*a* ≠ *g*) ⊃ (*Ştgând* (*a*,*g*,*h*) ≡ *Th* (*g*,*h*)))) & *Verax* (*a*)). Putem să demonstrăm cu uşurinţă că „*Inşt* (*a*) & *Ost* (*a*)" implică unicitatea lui *a*. Alternativ, putem dovedi unicitatea, pe baza unui raţionament care ar fi putut să-i placă lui Spinoza, pornind de la „*Opoz* (*a*)", dacă adpotăm axioma cartesiană *a* ≠ *b* ⊃ (*Ec*) ((*Poz*(*a*,*c*) & ~ *Poz* (*b*,*c*)) V (~ *Poz* (*a*,*c*) & *Poz* (*b*,*c*))).

(Adaos făcut la corectură). Definiţiile noastre pot fi simplificate prin întrebuinţarea predicatului semantic tarskian „*T*(*a*)" care înseamnă „*a* este un enunţ adevărat". Atunci , (14) poate fi înlocuită cu *Şt* (*a*,*b*) ≡ *Gând* (*a*,*b*) & *T* (*b*);

(15) cu *Adev* (*a*) ≡ (*b*) *Gând* (*a*,*b*) ⊃ *T* (*b*) iar

(16) cu $O\c{s}t\ (a) \equiv (b)\ T\ (b) \supset \c{S}t\ (a,b)$

56 *Testability*, secţiunea 18, p. 5, S1.

57 *Testability,* secţiunea 1, sfârşitul primului alineat.

57 a. (Adaos făcut cu ocazia corecturii): Reacţia prietenilor mei pozitivişti faţă de „formula mea arhimetafizică" (n-am văzut încă reacţia lui Carnap, dar am primit o relatare de la Bar-Hillel) a fost următoarea. Deoarece această formulă este bine-formată, ea are „semnificaţie" şi, de asemenea, este „ştiinţifică"; desigur, nu ştiinţific sau empiric *adevărată*, ci, ştiinţific sau empiric *falsă;* sau, mai precis, infirmată de experienţă. (De asemenea, unii dintre prietenii mei pozitivişti au negat că denumirea de „arhi-metafizică" folosită de mine ar avea vreo justificare istorică şi au ţinut să sublinieze că tendinţele anti-metafizice ale Cercului de la Viena nu au avut niciodată vreo legătură cu tendinţele anti-teologice, aceasta în ciuda fizicalismului lui Neurath care era în intenţie o versiune modernă a materialismului clasic sau a celui dialectic).

Dacă cineva ar merge aşa de departe încât să admită că formula mea arhimetafizică este bine formată şi, prin urmare, empiric adevărată sau falsă, cred că va întâmpina dificultăţi în a ieşi din această situaţie. Într-adevăr, cum ar putea cineva să apere punctul de vedere că formula mea arhimetafizică este falsă sau infirmată? Ea este cu siguranţă nefalsificabilă şi neinfirmabilă. De fapt, ea este exprimabilă sub forma

$$(Ex)\ G\ (x)$$

în cuvinte, „există ceva care are proprietăţile lui Dumnezeu". Şi admiţând că „G(x)" este un predicat empiric, putem *demonstra* că probabilitatea acestui enunţ nu poate fi decât 1.(Vezi Carnap, *Logical Foundations of Probability*, p. 571). Mai mult decât atât, eu pot dovedi că aceasta înseamnă că probabilitatea lui nu poate fi diminuată de nici o informaţie cu caracter empiric (adică, de nici o informaţie a cărei probabilitate logică diferă de zero). Dar asta înseamnă, în conformitate cu *Logical Foundations* a lui Carnap, că gradul lui de confirmare este egal cu 1 şi că aşa cum eu am susţinut aici, el *nu poate* fi infirmat, (Vezi, de asemenea, mai sus pp. 249 şi urm)

Atunci, cum pot prietenii mei pozitivişti să susţină că enunţul empiric „(Ex)G(x)" este fals? În orice caz, el este mai bine confirmat decât orice teorie ştiinţifică.

Potrivit concepţiei mele, el este netestabil şi, prin urmare, non-empiric şi neştiinţific.

58 Termenul *„reducţionism"* îi aparţine, după câte se pare, lui Quine. (El corespunde îndeaproape termenului meu „inductivism". Vezi, de exemplu, intervenţia lui Carnap din *Erkenntnis*, 3, 1932, pp. 223-224). Vezi, de asemenea, observaţiile mele din *L.C.*, secţiunea 4 (p. 78 în ed. rom. *n. t.*), unde, criticând ceea ce Quine numeşte „reducţionism", scriam: „Pozitivismul mai vechi recunoştea ca ştiinţifice sau legitime numai acele *concepte* (noţiuni, idei) care...

sunt logic reductibile la aspecte elementare ale experienţei (senzaţii, impresii, percepţii, reprezentări) (*experience of remembrance* este expresia folosită de Carnap în *Aufbau*)". Vezi, de asemenea, *L.C.*, secţiunea 14, în special notele 4 şi 6, precum şi textul.

59 Pasajul este din *L.C.* (sfârşitul secţiunii 25; vezi, de asemenea, secţiunile 14 şi 20). Deşi acest pasaj, împreună cu cel înrudit din Carnap, care se referă la termenul „solubil" (*Testability*, secţiunea 7, p. 440), s-ar putea să fi contribuit la apariţia *aşa-numitei „probleme a condiţionalelor contrafactuale"*, eu nu am fost niciodată în stare, în ciuda unor eforturi intense, să înţeleg această problemă; sau, într-un sens mai precis, ce rămâne din ea dacă nu o considerăm prin raportare la esenţialism, la fenomenalism sau la analiza semnificaţiei.

60 În *Testability*, Carnap acceptă în cea mai mare parte teoria mea despre baza empirică (*L.C.* secţiunile 25-30), inclusiv cea mai mare parte a terminologiei mele („bază empirică", „propoziţii de bază" etc., cp., de asemenea, introducerea sa şi modul în care utilizează termenul „observabil" cu *L.C.*, secţiunea 28, (p. 129 în ed. în lb. rom. *n. t.*). Chiar şi această uşoara dar importanta discrepanţă (pe care am interpretat-o aici — vezi textul de la notele 38-40 de mai sus — ca o reminiscenţă din vremea când el împărtăşea „solipsismul metodologic" şi pe care am criticat-o în *L.C.* nota 1 şi textul corespunzător notei 2 din secţiunea 29) este acum recriticată (*Testability*, secţiunea 20, vezi în special „Decizia 2", p. 12 şi textul de la nota 7, p. 13). Alte câteva puncte în privinţa cărora suntem de acord (în afara celor la care se referă însuşi Carnap) sunt următoarele: teza că există o *„componentă cu caracter convenţional"* în acceptarea sau în respingerea oricărei propoziţii (sintetice) (comparaţi *Testability*, secţiunea 3, p. 426, cu *L.C.* secţiunea 30, p. 133) şi respingerea doctrinei despre propoziţiile atomice care descriu fapte elementare (comparaţi *Testability*, secţiunea 9, p. 448 cu *L.C.*, secţiunea 38, p. 149). Dar, în ciuda acestui acord cuprinzător, rămâne o deosebire cu caracter decisiv. Eu pun accent pe o *concepţie negativă* asupra testabilităţii, care, pentru mine, înseamnă acelaşi lucru ca şi infirmabilitatea: eu accept confirmările numai în măsura în care ele sunt rezultatul unor încercări de infirmare autentice, dar eşuate. Pentru Carnap testabilitatea şi infirmabilitatea rămân *forme slăbite ale verificării*. Consecinţele acestei deosebiri vor deveni clare atunci când voi discuta despre probabilitate şi inducţie în secţiunea 6 de mai jos.

61 În *Testability*, secţiunea 16, p. 470, Carnap speră că putem introduce toţi termenii pe baza unui *singur* predicat monadic nedefinit (fie „strălucitor" fie, în mod alternativ, „solid"). Dar pe această bază nu se poate introduce nici un alt termen cu ajutorul unei perechi de reducere: chiar pentru o singură propoziţie de reducere bilaterală este nevoie de cel puţin *două* predicate diferite „date". În plus, este nevoie de cel puţin o *relaţie între doi termeni*.

62 Vezi, de exemplu, *Societatea deschisă*, cap. 11, secţiunea ii.

63 Drept consecință, următoarea „condiție de conținut" sau „condiție implicativă" este nevalidă: „Dacă x implică y (adică, dacă conținutul lui y este o parte a conținutului lui x), atunci y trebuie să fie cel puțin la fel de bine confirmat ca și x". Nevaliditatea condiției de conținut a fost demonstrată în *L.*C. secțiunile 82 și 83 (compară secțiunile 33 și urm.) unde conținutul este identificat cu gradul de testabilitate și cu improbabilitatea logică (*absolută*) și unde am arătat că nevaliditatea condiției de conținut împiedică identificarea gradului de confirmare cu probabilitatea logică. Totuși, în *Testability*, întreaga teorie a reducerii propusă de Carnap se bazează pe această condiție. (Compară paragraful 1 al secțiunii 6, p. 434 și Definiția I *a* de la p. 435). În *Probability*, p. 474 (compară p. 397), Carnap remarcă nevaliditatea condiției implicative (sau „condiția de consecință"), dar nu trage din ea concluzia (necesară, cred eu) că gradul de confirmare nu poate coincide cu probabilitatea. (Am reafirmat această concluzie în anexa ix la *L.C.* Compară cu notele 74, 77 și urm. de mai jos, inclusiv textul.

64 Există foarte puține lucruri relevante pentru problema demarcației în două dintre cele trei cărți publicate între *Syntax* și *Probability* — *Introduction to Semantics* și *Meaning and Necesity* (și din câte am putut să-mi dau seama, nimic în *Formalization of Logic*, care a apărut între ele). În *Introduction* am descoperit doar (a) ceea ce ar putea fi considerată o aluzie la opoziția lui Neurath față de conceptul de adevăr propus de Tarski (Carnap îi dă o replică excelentă și, în același timp, tolerantă, pp. vii și urm.) și (b) contestarea, pe drept cuvânt, a relevanței metodei chestionarului folosită de Arne Naess (p. 29); vezi, de asemenea, nota 44 de mai sus și textul). În *Meaning and Necesity*, carte despre care eu unul cred că este cea mai bună dintre cărțile lui Carnap (fiind, de asemenea, cea care a fost atacată cu cea mai mare vehemență), există puține considerații despre ontologie și metafizică (p. 43), ceea ce , împreună cu o referire la Wittgenstein (pp. 9 și urm.) pare să indice că R. Carnap încă mai crede că metafizica este lipsită de semnificație. Pentru că referința sună astfel: „... a ști semnificația unei propoziții înseamnă, după cum a arătat Wittgenstein, a ști în care dintre cazurile posibile ar fi adevărată și în care nu ar fi". Acest pasaj mi se pare însă a fi în dezacord cu principalele concluzii ale lui Carnap, concluzii pe care le consider convingătoare. Pentru că pasajul citat schițează, este clar, ceea ce Carnap numește o abordare *extensională*, în opoziție cu abordarea *intensională* a semnificației; pe de altă parte, „principalele concluzii... sunt" că trebuie să *deosebim* între „înțelegerea *semnificației* unei expresii date și cercetarea *modului în care se aplică, dacă se aplică*" (p. 202, sublinierile îmi aparțin) și că semnificația este explicată cu ajutorul *intensiunii*, iar *aplicarea* cu ajutorul *extensiunii*. Pentru problema noastră este relevantă și „explicația" pe care Carnap o dă conceptului său de „explicație", la pp. 8 și urm., vezi mai jos.

65 Problema noastră privind demarcația nu este discutată în mod explicit în acestè două cărți, cu excepția unei remarci în *Probability*, p. 31, cu privire la

„principiul empirismului“ (menţionat, de asemenea, la pp. 30 şi 71) şi a unei discuţii asupra *caracterului empiric al „principiului uniformităţii“* naturii, pp. 179 şi urm. Ambele pasaje vor fi menţionate în continuare.

66 Ne putem imagina clarvăzători precum Swedenborg, care fac predicţii precise asupra evenimentelor viitoare ori de câte ori ne spun (sub influenţa unor medicamente ale adevărului) că în acel moment sunt inspiraţi de ăcel *a* pentru care formula noastră existenţială (cf. p. 276) este adevărată şi ne putem imagina că suntem capabili să construim radioreceptoare care să le ia locul — receptoare ale influenţelor lui *a* — şi care (în anumite împrejurări) să spună şi să prevadă, de fiecare dată, adevărul.

67 Vezi *Probability*, secţiunea 110, p. 571. Pentru un rezultat asemănător vezi lucrarea mea *L.C.*, secţiunea 80, p. 251 (în ed. în lb. rom. *n. trad.*): „Se va atribui ipotezei [este vorba de legi universale] o probabilitate... pe baza unei estimări a raportului dintre toate testele [imaginabile] pe care le-a trecut şi toate cele care nu au fost [încă] realizate. Această cale nu duce însă nicăieri; căci estimarea poate fi, cum se întâmplă, realizată cu precizie şi dă întotdeauna probabilitatea 0.“ (Un alt pasaj de pe această pagină este citat în nota 70 de mai jos).

68 Limitez discuţia la ceea ce Carnap numeşte (*Probability*, pp. 572 şi urm.) instanţă confirmatoare „calificată“; (a) deoarece Carnap o preferă pe motivul că exprimă „cu şi mai multă acurateţe“ intuiţiile noastre şi (b) deoarece într-o lume suficient de complexă (cu suficient de multe predicate), cazurile confirmatoare ne-calificate duc în toate cazurile interesante la valori de confirmare extrem de scăzute. Pe de altă parte, „instanţa confirmatoare calificată“ (menţionez acest aspect numai în treacăt) este afectată direct de aşa-numitul „paradox al confirmării“ (vezi *Probability,* p. 469). Dar acesta este un defect care (am constatat eu) poate fi remediat întotdeauna — în acest caz făcând ca cele două argumente ale definiensului din (15), p. 572, să fie simetrice în raport cu cele două formulări implicative logic echivalente ale lui l. Ele devin (după simplificare) „$j \supset h'$ respectiv „$e(h' \supset j)$“. Aceste formulări evită paradoxul.

69 *Probability*, p. 572. Comparaţi cu *Meaning and Necesity*, secţiunea 2, p. 7 şi urm.: „Sarcina de-a face mai exact un concept vag sau nu destul de exact... se numără printre cele mai importante obiective ale analizei logice... Numim aceasta sarcina... găsirii unei *explicaţii* pentru vehicul concept.“ (Vezi, de asemenea, *Probability*, secţiunea 2, p. 3.) Trebuie să spun aici (iarăşi în treacăt) că nu sunt de acord cu concepţia lui Carnap despre „explicarea“ conceptelor. Principala mea obiecţie este aceea că nu cred că nu se poate vorbi despre exactitate, decât în sensul relativ de *exactitate suficientă în raport cu un scop particular dat* — acela de a rezolva o anumită problemă dată. În consecinţă, conceptele nu pot fi „explicate“ ca atare, ci numai în contextul unei anumite situaţii-problematice. Sau, cu alte cuvinte, adecvarea poate fi judecată numai dacă ni se dă o *problemă autentică* (care, la rândul ei, nu trebuie

să fie o problemă de „explicație") pentru rezolvarea căreia se întreprinde „explicarea" sau „analiza".

70 Valorile de confirmare sunt identice dacă parametrul λ al lui Carnap (vezi în continuare) este zero, iar pentru orice λ finit valoarea confirmării prin cazuri a lui Carnap se apropie indefinit, o dată cu acumularea de dovezi empirice, de valoarea criticată de mine în vechea mea discuție despre teoria lui Reichenbach. Citez din *L.C.*, secțiunea 80, p. 251 (ed. în lb. rom. — n. t.) în măsura în care cele scrise acolo se potrivesc în cazul de față: „Probabilitatea ipotezei [am în vedere, într-un sens cu totul general, legile universale] ar fi atunci determinată de frecvența adevărului acelor enunțuri [singulare] care sunt în acord cu ea [adică, sunt cazuri ale ei]. O ipoteză ar avea deci probabilitatea 1/2, dacă ar fi contrazisă în medie de fiecare al doilea enunț al acestui șir [adică, de fiecare al doilea dintre cazurile ei]! Pentru a scăpa de această concluzie nimicitoare, mai avem posibilitatea de a recurge la două expediente." (Unul din acestea duce la probabilitatea zero a tuturor legilor universale: pasajul este citat în nota 67 de mai sus).

71 Vezi *L.C.* notele 7 și 8 la secțiunea 4 și nota 1 la secțiunea 78, precum și *Testability*, nota 20 la secțiunea 23, p. 19. Vezi, de asemenea, notele 24 și urm. de mai sus.

72 *Probability*, p. 575.

72 a. (Adaos făcut la corectură). Profesorul Nelson Goodman, căruia i-am trimis o copie a acestui articol, a avut amabilitatea să mă informeze că el l-a anticipat pe Agassi în descoperirea paradoxului și a ceea ce eu numesc aici „predicat Agassi". Vezi lucrarea lui Goodman, *Fact, Fiction & Forecast*, 1955, pp. 4 și urm.

73 *Probability*, secțiunea 110, p. 563.

74 *L.C.*, inaintea secțiunii 79: „În loc de a vorbi despre «probabilitatea unei ipoteze» va trebui să încercăm a stabili... în ce măsură a fost «coroborată» [sau confirmată]". Sau în secțiunea 82: „Asupra gradului de coroboare decide deci nu atât numărul cazurilor coroboratoare [confirmatoare], cât *severitatea diferitelor teste* la care poate fi sau a fost supusă ipoteza în discuție. Severitatea testării depinde, la rândul ei, de gradul de tstabilitate... a ipotezei...". Și în secțiunea 83: „O teorie poate să fie cu atât mai bine coroborată [confirmată] cu cât este mai bine testabilă. Testabilitatea este însă opusă conceptului de probabilitate logică..."

75 Într-o notă din *Mind*, 48, 1938, pp. 275 și urm. spuneam că era „de dorit să construim un sistem de axiome" pentru probabilitate „în așa fel încât acesta să poată fi... interpretat în oricare din diferitele interpretări", dintre care „cele mai discutate sunt trei: (1) definiția clasică a probabilității ca raport dintre cazurile favorabile și cazurile egal posibile. (2) teoria frecvențială... (3) teoria logică, care definește probabilitatea ca fiind gradul unei relații logice dintre enunțuri..." (Am luat această clasificare din *L.C.*, secțiunea 48, inversând ordinea lui (2) și (3)). O clasificare asemănătoare poate fi găsită în

Probability, p. 24. De asemenea, comparați ceea ce spun eu despre *argumentele* funcției probabiliste în nota mea din *Mind* cu *Probability*, secțiunea 10, A & B și secțiunea 52. În această notă eu am prezentat un sistem formal de axiome independente pe care însă de atunci l-am simplificat mult. El a fost publicat în *BJPS* 6, 1955, p. 53. (Nota din *Mind* a fost retipărită în *L.C.* (p. 300-303 în ed. în lb. rom. — *n. t.*).

76 *Probability*, secțiunea 53, p. 285. Vezi, de asemenea, secțiunea 62, pp. 337 și urm.

77 Această afirmație este echivalentă cu „condiția de conținut" (vezi nota 63 de mai sus). Întrucât Carnap consideră că această condiție nu este validă (*Probability*, secțiunea 87, p. 474 „condiția de consecință"), el este obligat, cred eu, să accepte că „gradul de confirmare" nu poate fi o „funcție uniformă a confirmării" adică, o probabilitate$_1$.

78 Vezi paragrafele 4 și 5 din nota „Gradul de confirmare" din *L.C.*, pp. 376-377 (în ed. în lb. rom. — *n. t.*). Dr. Y. Bar-Hillel mi-a atras atenția asupra faptului că unele dintre exemplele mele au fost anticipate de către Carnap în *Probability*, secțiunea 71, pp. 394 și urm. cazul 3b. Carnap inferă din ele că, condiția de conținut (vezi notele 63 și 77 de mai sus) este „nevalidă", dar nu și că toate „funcțiile uniforme ale confirmării" sunt incorecte.

79 Pentru o argumentare mai dezvoltată, vezi *L.C.* secțiunile 82 și urm.

80 Vezi sfârșitul notei despre „Gradul de confirmare" la care m-am referit în nota 78 (*L.C.*, p. 380) (în ed. în lb. rom. — *n. t.*).

81 „Gradul de confirmare", *L.C.*, pp. 376 și urm. (în ed. în lb. rom. — *n. t.*). Comparați cu observația de la p. 380: „Consider că metoda particulară care a fost aplicată aici pentru defininirea lui $c(x,y,z)$ nu este esențială. Importante sunt însă acele *deziderate* și *faptul că ele pot fi satisfăcute în același timp*".

82 Altfel spus, toate dovezile disponibile e urmează să fie împărțite în y și z, iar y și z ar trebui să fie astfel alese încât să-i asigure lui $c(x,y,z)$ cea mai mare valoare posibilă pentru x pe baza tuturor dovezilor disponibile.

83 Numite *„deziderate"* în nota în discuție. Kemeny a subliniat pe bună dreptate că aceste condiții de adecvare nu ar trebui să fie introduse pentru a se potrivi cu explicatum-ul. Că nu așa stau lucrurile în acest caz este cel mai bine dovedit de faptul că acum am îmbunătățit definiția (prin simplificare) fără să modific aceste *deziderate.*

84 Această regulă de excludere a ipotezelor *ad-hoc* poate lua următoarea formă: ipotezele *nu trebuie să repete* (decât într-o formă complet generalizată) dovezile sau vreuna dintre componentele lor conjunctive. Adică, x = „Această lebădă este albă" nu este acceptabilă ca ipoteză care explică dovada empirică y = „Această lebădă este albă", deși propoziția „Toate lebedele sunt albe" ar fi acceptabilă; și, nici o explicație x a lui y nu trebuie să fie circulară în acest sens în raport cu nici o componentă conjunctivă (non-redundantă) a lui y. Aceasta duce la sublinierea faptului că *legile universale sunt indispen-*

sabile, în timp ce Carnap, după cum am văzut (vezi mai sus, și *Probability*, secțiunea 110, H, în special, p. 575) crede că ne putem dispensa de legile universale.

85 *Probability*, secțiunea 41, F. pp. 177 și urm., în special pp. 179, 181. Pentru pasajele din *L.C.* vezi secțiunea 1, pp. 73 și urm., și secțiunea 81, pp. 255 și urm. (din ediția în lb. rom. — *n. t.*).

86 „Coeficientul corelației logice“ dintre x și y poate fi definit ca $(p(xy) — p(x) p(y)) / (p(x) p(y) / p(x) p(y) p(\bar{x}) \ p(\bar{y})^{1/2}$. Admiterea acestei formule pentru toate funcțiile probabiliste („uniforme“) înseamnă o ușoară generalizare a unei sugestii făcută de Kemeny și Oppenheim în „Degree of Factual Support“, *Philos. of. Sci.* 19, p. 314, formula (7), pentru o funcție probabilistă specială în care toate propozițiile atomice sunt absolut independente. (Se întâmplă ca eu să cred că această funcție este singura adecvată).

87 De exemplu, putem demonstra acest lucru luând, *Methods*, p. 30, formula (9–8), punând $S = S_M = 1$; $W/K = c(x) = c(x) = c(y)$ și înlocuind „$c(h_M, e_M)$“ cu „$c(x,y)$“. Obținem $\lambda = c(xy) / (c(xy) — c(x)c(y)$ care ne arată că λ este reciproca măsurii de dependență, iar de aici obținem $1/(\lambda + 1) = (c(xy) — c(x)\ c(y)) / c(x)\ c(y)$, care, întrucât $c(x) = c(x) = c(y)$, este coeficientul corelației logice. Aș spune aici că prefer termenul „dependență“ termenului „relevanță“ al lui Keynes și Carnap: considerând (asemenea lui Carnap) teoria probabilităților drept o logică deductivă generalizată, iau dependența probabilistă drept o generalizare a dependenței logice.

88 *Probability* , secțiunea 110, p. 565, compară cu *Methods*, secțiunea 18, p. 53.

89 *Probability*, secțiunea 110, p. 556.

90 *Probability*, secțiunea 10, p. 31.

12. Limbajul și problema raportului corp–minte

O reformulare a interacționismului

1. Introducere

În acest articol discut despre imposibilittatea unei teorii cauzale fizicaliste a limbajului uman[1].

1.1. *Nu* mă ocup în el de analiză lingvistică (analiza utilizării cuvintelor). Resping în totalitate teza anumitor analiști ai limbajului cum că sursa dificultăților filosofice se află în utilizarea defectuoasă a limbajului. Fără îndoială că unii oameni spun non-sensuri, însă susțin (a) că nu există o metodă logică sau analític-lingvistică de detectare a nonsensului filosofic (de care, pentru că veni vorba, nu sunt feriți nici logicienii, analiștii limbajului și semnaticienii); (b) că opinia după care există o asemenea metodă — în particular, credința că nonsensul filosofic poate fi demascat ca fiind cauzat de ceea ce Russell ar fi putut numi „confuzie a tipurilor“ iar în zilele noastre este numit uneori „confuzie categorială“ — este urmarea unei filosofii a limbajului care între timp s-a dovedit a fi lipsită de fundament.

1.2. Ea este rezultatul credinței mai vechi a lui Russell că o formulă precum „*x* este un element al lui *x*“ este (în mod esențial sau intrinsec) lipsită de sens. Acum știm că nu este așa. Deși, ce-i drept, putem construi un formalism F_1 („teoria tipurilor“) în care formula în discuție nu este „bine formată“ sau este „lipsită de sens“, putem construi un alt formalism F_2 (liber în raport cu teoria tipurilor) în care această formulă este „bine formată“ sau „are sens“. Faptul că o expresie îndoielnică nu poate fi tradusă într-o expresie cu sens a unui formalism F_1 nu dovedește, așadar, că nu există un formalism F_2 astfel încât formula îndoielnică în discuție să poată fi tradusă într-un enunț cu sens al lui F_2. Cu alte cuvinte, nu putem niciodată să spunem, în cazurile dubioase, că o anumită formulă, așa cum este utilizată de către un anumit vorbitor, este „lipsită de sens“ într-un sens cât de cât precis al acestui termen; cineva ar putea inventa un asemenea formalism încât formula în discuție să poată fi tradusă printr-o formulă bine-formată a acelui limbaj

---

Articol publicat mai întâi în *Proceedings of the 11th International Congress of Philosophy*, 7, 1953.

formal, spre satisfacția primului vorbitor. Tot ceea ce se poate spune este că „Nu văd cum poate fi construit un asemenea limbaj formal".

1.3. În ceea ce privește problema raportului corp-minte, aș vrea să resping următoarele două teze susținute de analiștii limbajului. (1) Problema poate fi rezolvată arătând că există două limbaje, unul fizic și altul psihologic, dar nu și două tipuri de entități, corpuri și minți. (2) Problema este datorată unui mod defectuos de a vorbi despre minți, adică, de faptul că vorbim ca și cum stările mentale ar exista *în plus față de* comportament, când, de fapt, tot ce există este comportamentul de diverse feluri, de exemplu, comportament inteligent și comportament neinteligent.

1.3.1. Eu afirm că (1), soluția celor două limbaje, nu mai poate fi susținută. Ea este rezultatul „monismului neutru", concepție după care fizica și psihologia sunt două moduri de a construi teorii sau limbaje dintr-un anumit material neutru „dat" inițial, iar enunțurile fizicii și cele ale psihologiei sunt enunțuri (prescurtate) despre acest material dat, și, prin urmare, sunt *traductibile* unele in altele; sunt două moduri de a vorbi despre aceleași fapte. Dar ideea traductibilității reciproce a trebuit de mult să fie abandonată. O dată cu ea dispare și soluția celor două limbaje. Căci dacă cele două limbaje nu sunt intertraductibile, atunci înseamnă că ele se referă la genuri diferite de fapte. Problema noastră este relația dintre aceste două tipuri de fapte și ca atare, ea poate fi formulată numai prin construirea *unui singur* limbaj în care să vorbim despre *ambele* genuri de fapte.

1.3.2. Întrucât teza (2) este atât de vagă, trebuie să întrebăm: Există sau nu credința șefului de gară că trenul pleacă din stație, *în plus față* de comportamentul său conform acestei credințe? Există intenția sa de a-i comunica acarului un anumit fapt referitor la tren, *în plus față* de efectuarea mișcărilor corespunzătoare? Există înțelegerea de către acar a mesajului *în plus față* de comportamentul ce vădește că a înțeles mesajul? Este posibil ca acarul să fi înțeles perfect mesajul dar să se comporte (dintr-un motiv sau altul) ca și cum l-ar fi înțeles greșit?

1.3.2.1. Dacă (după cum cred eu) răspunsul la aceste întrebări este „da", atunci problema raportului corp-minte apare într-o formă aproximativ carteziană. Dacă răspunsul este „nu", atunci ne aflăm în fața unei teorii filosofice care poate fi numită „fizicalism" sau „behaviorism". Dacă nu răspundem la întrebări, ci le respingem pe motivul că sunt „lipsite de sens", dacă, mai cu seamă, ni se pare că a întreba dacă Peter are o durere de dinți *pe lângă* faptul că se comportă în felul caracteristic pentru o durere de dinți este lipsit de sens deoarece tot ceea ce se poate ști despre durerea lui de dinți se știe din observarea comportamentului său, atunci înseamnă că ne aflăm în fața opiniei pozitiviste greșite după care un fapt este (sau este reductibil la) suma tuturor

dovezilor empirice în favoarea sa; adică, în fața dogmei verificaționiste a semnificației. (Cf. 4.3., mai jos, precum și lucrarea mea *Logica cercetării*, 1959.)

1.4. O presupoziție importantă care se află la baza a ceea ce urmează este aceea că *interpretarea deterministă a fizicii, chiar și a fizicii clasice, este greșită* și că nu există argumente „științifice" în favoarea determinismului. (Cf. articolul meu „Indeterminism in Quantum Physics and in Classical Physics", *Brit, Journ. Philos. of Science,* 7, 1950.)

2. Patru funcții importante ale limbajului

2. Karl Bühler a fost, pare-se, primul care a propus, în 1918[2], doctrina celor trei funcții ale limbajului: (1) funcția expresivă sau simptomatică; (2) funcția stimulativă sau de semnalizare; (3) funcția descriptivă. La acestea eu am adăugat (4) funcția argumentativă, care poate fi deosebită[3] de funcția (3). Nu susțin că nu există și alte funcții (precum cea prescriptivă, cea consultativă etc.), dar susțin că cele patru funcții menționate alcătuiesc o ierarhie în sensul că fiecare dintre cele aflate mai sus în ierarhie *nu poate* fi prezentă fără toate celelalte aflate mai jos în ierarhie, în timp ce funcțiile situate mai jos în ierarhie *pot* fi prezente fără cele din partea superioară a ierarhiei.

2.1. De exemplu, un raționament servește ca expresie în măsura în care el este un simptom extern al unei anumite stări interne (dacă aceasta este de natură fizică sau psihologică nu are importanță aici) a organismului. De asemenea, el este un semnal, întrucât poate provoca o ripostă sau un acord. În măsura în care el este *despre* ceva și susține un punct de vedere în legătură cu o anumită *situație sau stare de lucruri,* el este descriptiv. În fine, există funcția lui argumentativă, prezentarea de *temeiuri* pentru susținerea respectivului punct de vedere, de exemplu, prin punerea în evidență a dificultăților sau chiar a caracterului inconsistent al punctului de vedere alternativ.

3. Un grup de teze

3.1. Interesul principal pentru știință sau pentru filosofie rezidă în funcțiile lor descriptivă și argumentativă. De exemplu, interesul nostru pentru behaviorism sau fizicalism depinde de puterea de convingere a argumentelor lor critice.

3.2. Dacă o persoană descrie sau argumentează cu adevărat, ori doar exprimă sau semnalizează, depinde de faptul dacă vorbește în mod intenționat *despre* ceva sau dacă susține (ori atacă) în mod intenționat un anumit punct de vedere.

3.3. *Comportamentul* lingvistic a două persoane (sau al aceleiași persoane în două momente diferite) s-ar putea să fie uneori același; totuși, în fapt, se poate ca una din ele să descrie sau să argumenteze, în timp ce cealaltă doar să exprime (și să semnalizeze).

3.4. *Orice teorie fizicalistă cauzală a comportamentului lingvistic poate fi doar o teorie a primelor două funcții ale limbajului.*

3.5. *Prin urmare, orice asemenea teorie este constrânsă fie să ignore diferența dintre funcțiile superioare și cele inferioare, fie să susțină că cele două funcții superioare nu sunt „nimic altceva" decât cazuri speciale ale celor două funcții inferioare.*

3.6. Lucrul acesta este valabil, în mod deosebit, pentru filosofii cum sunt behaviorismul și pentru filosofiile care încearcă să salveze caracterul cu desăvârșire cauzal sau auto-suficiența lumii fizice, cum sunt epifenomenalismul, paralelismul psiho-fizic, soluția celor două limbaje, fizicalismul și materialismul. (Toate aceste teorii se auto-distrug în măsura în care argumentele lor dovedesc — desigur, în mod neintenționat — non-existența raționamentelor).

4. Argumentul mașinii

4.1. Despre un termometru de perete se poate spune nu numai că exprimă starea sa internă, dar și că semnalizează și chiar că descrie. (Unul dotat cu un aparat de înregistrare o poate face și in scris). Totuși, nu-i vom atribui lui responsabilitatea pentru ceea ce descrie, ci constructorului său. O dată ce am înțeles această situație, ne dăm seama că el nu descrie, întocmai cum nu descrie nici creionul meu: asemenea creionului meu, el este doar un instrument folosit pentru a descrie. El exprimă însă propria sa stare și semnalizează.

4.2. Situația schițată la punctul 4.1. este în esență aceeași pentru toate mașinile fizice, oricât de complicate ar fi.

4.2.1. S-ar putea obiecta că exemplul 4.1. este prea simplu și că prin complicarea mașinii și a situației putem obține un comportament realmente descriptiv. Să considerăm, așadar, o mașină mai complexă. În chip de concesie făcută adversarilor mei, voi presupune chiar că se pot construi mașini *conform oricărei specificații behavioriste*.

4.2.2. Să considerăm o mașină (prevăzută cu o lentilă, un analizator și un aparat de vorbit) care rostește, ori de câte ori apare în fața lentilei un corp fizic de mărime medie, numele acestui corp („pisică", „câine"

etc.) sau spune, în anumite cazuri, „Nu știu“. Comportamentul ei poate fi făcut și mai asemănător omului (1) făcând-o să nu acționeze astfel întotdeauna, dar numai ca răspuns la o întrebare-stimul precum, „Poți să îmi spui ce este lucrul acesta?“ etc., (2) făcând-o ca într-un anumit procent din cazuri să răspundă: „Sunt obosită, lăsați-mă în pace pentru un timp“ etc. Pot fi introduse și alte răspunsuri, care, eventual, să varieze conform cu anumite probabilități încorporate prin construcție.

4.2.3. Dacă întreg comportamentul unei asemenea mașini devine foarte asemănător cu al unui om, am putea crede în mod greșit că această mașină descrie și argumentează, tot așa cum o persoană care nu știe cum funcționează un aparat de radio poate crede în mod greșit că acesta descrie și argumentează. Totuși, o cercetare a mecanismului său ne arată că nu se întâmplă nimic de acest fel. Radioul nu argumentează deși exprimă stările sale fizice și semnalizează.

4.2.4. În principiu, nu există nici o deosebire între un termometru de perete și mașina de făcut „observații“ sau „descrieri“ despre care discutăm. Chiar și un om care este condiționat să reacționeze la stimuli adecvați prin rostirea sunetelor „câine“ și „pisică“, *fără intenția* de a descrie sau de a numi, nu descrie, deși exprimă și semnalizează.

4.2.5. Dar să presupunem că am descoperit o mașină fizică al cărei mecanism nu îl înțelegem și al cărei comportament este foarte omenesc. Ne putem întreba, atunci, dacă nu cumva ea acționează în mod intenționat, și nu în mod mecanic (cauzal sau probabilist); și anume, dacă nu cumva, la urma urmei, ea are minte, dacă nu cumva ar trebui să fim foarte atenți pentru a evita să-i cauzăm vreo durere etc. Dar îndată ce am înțeles pe deplin cum este construită, cum poate fi produsă în alte exemplare, cine este răspunzător pentru proiectarea ei etc., oricare ar fi gradul ei de complexitate ea nu va fi ceva de un gen diferit de un pilot automat, de un ceas sau un termometru de perete.

4.3. Obiecțiile față de acest punct de vedere și față de punctul 3.3 se bazează de obicei pe doctrina pozitivistă a identității obiectelor care nu pot fi deosebite din punct de vedere empiric. Argumentul este acela că două ceasuri pot arăta la fel, deși unul funcționează mecanic și celălalt electric, iar deosebirea dintre el *poate* fi descoperită prin observație. Dacă nu poate fi descoperită pe această cale nici o deosebire, atunci înseamnă că, pur și simplu, nu există nici una. Răspuns: dacă descoperim două bancnote care sunt imposibil de deosebit din punct de vedere fizic (chiar și în privința seriei tipărite pe ele) putem avea un motiv temeinic pentru a crede că cel puțin *una* dintre ele este falsificată, iar o bancnotă falsificată nu poate deveni autentică prin faptul că falsificarea este perfectă sau dacă toate urmele istorice ale procesului de falsificare au dispărut.

4.4. O dată ce am înțeles comportamentul cauzal al mașinii, ne dăm seama că acest comportament are un caracter pur expresiv sau simptomatic. De dragul amuzamentului putem continua să punem întrebări mașinii, dar nu vom discuta în mod serios cu ea decât dacă credem cumva că ea transmite argumente de la o persoană și către o persoană.

4.5. Cred că astfel se rezolvă așa-numita problemă a „altor minți". Dacă vorbim cu alți oameni și, în special, dacă discutăm argumentat cu ei, atunci *presupunem* (uneori în mod greșit) că și ei argumentează: că ei vorbesc *în mod intenționat* despre lucruri, că dorind în mod serios să rezolve o problemă și nu doar comportându-se ca și cum ar face așa ceva. S-a observat deseori că limbajul este de natură socială și că solipsismul și îndoielile cu privire la existența altor minți devin autocontradictorii dacă sunt formulate într-un limbaj. Acum putem să exprimăm mai clar această idee. Într-o discuție pe bază de argumente cu alți oameni (un lucru pe care l-am învățat de la alți oameni), de exemplu, despre alte minți, nu putem decât să le atribuim intenții, ceea ce înseamnă stări mentale. Nu putem să discutăm cu un termometru.

5. Teoria cauzală a denumirii

5.1. Există și rațiuni mai puternice. Să considerăm o mașină care, de fiecare dată când vede o pisică roșcată, rostește „Mike". Ea reprezintă, am putea fi tentați să spunem, un *model cauzal* al denumirii sau al relației–de–denumire.

5.2. Dar acest model cauzal are anumite neajunsuri. Vom exprima acest lucru spunând că nu există (și nici nu poate exista) o *realizare cauzală* a relației de denumire. Teza noastră este aceea că nu poate exista o cauzală a relației–de–denumire.

5.2.1. Admitem că despre respectiva mașină se poate spune că realizează ceea ce putem denumi, în sens vag, „un lanț cauzal"[4] de evenimente care o leagă pe Mike (pisica) de „Mike" (numele ei). Dar există anumite motive pentru care nu putem accepta că acest lanț cauzal este o reprezentare sau o realizare a relației dintre un lucru și numele său.

5.3. Ar fi o dovadă de naivitate să înțelegem acest lanț de evenimente ca și cum ar începe cu apariția lui Mike și s-ar încheia cu enunțarea cuvântului „Mike".

El „începe" (dacă se poate spune așa), cu o stare a mașinii anterioară apariției lui Mike, o stare în care mașina este, ca să zicem așa, gata să reacționeze la apariția lui Mike. El „se încheie" (dacă în genere se încheie) nu cu enunțarea unui cuvânt, deoarece există o stare care urmează acesteia. (Toate acestea sunt adevărate și despre reacția omenească corespunzătoare, dacă o considerăm din punct de vedere cauzal).

Propria noastră interpretare, iar nu situația fizică „obiectivă", este aceea care face ca Mike și „Mike" să fie extremele (sau termenii) lanțului cauzal. (Mai mult decât atât, am putea considera ca nume *întregul proces de reacție* sau numai ultimele litere ale cuvântului „Mike", să zicem, „Ike"). Ca urmare, deși cei care cunosc sau înțeleg relația–de–denumire pot prefera să interpreteze un lanț cauzal ca un model al ei, este clar că relația–de–denumire nu este o relație cauzală și nu poate fi de nici un model cauzal. (Același lucru este valabil pentru toate relațiile „abstracte", adică logice, chiar și pentru cea mai simplă relație biunivocă).

5.4. Prin urmare, este clar că relația–de–denumire nu poate fi realizată, să zicem, printr-un model asociaționist sau un model al reflexului condiționat, oricât de complex ar fi el. Ea implică, într-un anumit fel, faptul de *a ști că* „Mike" este (în virtutea unei convenții) numele pisicii Mike, precum și faptul de *a intenționa* să utilizăm acest cuvânt ca nume.

5.5. A denumi este de departe cel mai simplu caz de utilizare descriptivă a cuvintelor. Întrucât nu este posibilă o realizare cauzală a relației–de–denumire, *nu este posibilă o teorie fizică cauzală a funcțiilor descriptivă și argumentativă ale limbajului.*

6. Interacțiunea

6.1. Este adevărat că prezența lui Mike în mediul meu înconjurător poate fi una dintre „cauzele" fizice ale rostirii mele, „Iată-l pe Mike". Dar dacă spun „În caz că acesta e argumentul tău, atunci el este contradictoriu" deoarece am înțeles sau mi-am dat seama că așa este, atunci nu va mai exista nici o „cauză" fizică analoagă lui Mike; nu trebuie să aud sau să percep cuvintele tale pentru a-mi da seama că o anumită teorie (nu contează a cui) este contradictorie. Analogia nu este cu Mike, ci, mai degrabă, cu *realizarea de către mine a faptului* că Mike este aici. (Această realizare poate fi legată cauzal, dar nu pur fizică, cu prezența fizică a lui Mike).

6.2. Relațiile logice, cum ar fi consistența, nu aparțin lumii fizice. Ele sunt abstracții (probabil „produse ale minții"). Dar realizarea de către mine a unei inconsistențe mă poate face să acționez în lumea fizică exact la fel cum aș face dacă mi-aș da seama de prezența lui Mike. S-ar putea spune că este la fel de posibil ca mintea noastră să fie influențată de relațiile logice (sau matematice sau, să zicem, muzicale) ca și de o prezență fizică.

6.3. Nu există nici un motiv (cu excepția unui eronat determinism fizic) pentru care stările mentale și stările fizice nu ar trebui să interacționeze. (Vechiul argument că lucruri atât de diferite nu ar putea să in-

teracționeze se baza pe o teorie a cauzalității care a fost demult abandonată).

6.4. Dacă acționăm fiind influențați de înțelegerea unei relații abstracte, noi inițiem lanțuri cauzale care nu au antecedente *fizice* suficiente. Noi suntem „primii mișcători" sau creatorii unui „lanț cauzal" fizic.

7. Concluzie

Teama de obscurantism (sau de a fi judecați drept obscuranțiști) i-a împiedicat pe cei mai mulți dintre adversarii obscurantismului să spună lucruri ca cele de mai sus. Dar această teamă a produs, în cele din urmă, doar un obscurantism de alt gen.

NOTE

1 Această temă a fost discutată pentru prima oară de către Karl Bühler în *Sprachtheorie*, 1934, pp. 25-28.

2 Am indicat în lucrarea sa *Sprachtheorie*, loc. cit.

3 Cf. cap. 4 de mai sus, în special p. 135.

4 Pentru ce discutăm aici nu contează dacă expresia „lanț cauzal" este sau nu potrivită pentru o analiză mai adâncită a relațiilor cauzale.

13 O notă despre problema raportului corp–minte

Îi sunt deosebit de recunoscător profesorului Wilfrid Sellars pentru faptul că a adus[1] în atenția filosofilor articolul meu „Language and the Body-Mind Problem“[2] și mai mult încă pentru bunăvoința de a-l fi considerat drept „provocator“ și „elocvent, chiar dacă inegal“. Nimeni nu poate fi mai conștient decât mine de minusurile sale. Cred că sunt mai sensibil la el decât era prințesa lui Andersen față de bobul de mazăre. Și cu toate că sunt înclinat să număr cele trei foi câte acoperă acest articol printre puținii mei lauri, nu mă pot culca pe lauri chiar dacă aș dori. Dar se pare că micile boabe tari de mazăre care îmi dau bătăi de cap și mă țin treaz noaptea au fost bine ascunse, într-un locșor foarte departe de cele două grămezi măricele de puf ale profesorului Sellars despre care cred că nu sunt deloc greu de netezit.

I.

În privința primei grămezi, profesorul Sellars, după ce mă citează destul de pe larg și corect, continuă prin „a focaliza atenția“, după cum spune el, „asupra enunțului [lui Popper] citat mai sus, și anume, că «...dacă cele două limbaje nu sunt traductibile, atunci înseamnă că ele se referă la mulțimi diferite de fapte»“. După aceea, profesorul Sellars continuă prin a spune că un „fapt“ poate fi ori un *„fapt descriptiv“*, ori ceva de felul „«faptului» că trebuie să îndeplinim angajamentele asumate“, pe care îmi voi permite să îl numesc *„cvasi-fapt“*. Și spune că raționamentul meu ar fi valid numai dacă ar conține „premisa că ambele limbaje în discuție *au menirea de a descrie*“, adică, de a enunța *„fapte descriptive“*.

Sunt perfect de acord cu toate acestea, dar nu reușesc deloc să le sesizez relevanța: prin focalizarea atenției asupra *unui singur* enunț, profesorul Sellars, cum este lesne de înțeles, a scos din focarul atenției contextul în care enunțul figurează.

Articol publicat mai întâi în *Analysis*, N. S. 15, 1955, ca un răspuns dat profesorului Wilfrid Sellars.

Pentru că (a), premisa care, după profesorul Sellars, face valid raţionamentul meu, a fost clar indicată, în chiar raţionamentul meu care astfel, după cum spune profesorul Sellars, este valid. Mai mult decât atât, raţionamentul meu are forma unei *reductio ad absurdum* a „teoriei celor două limbaje", iar premisa pe bună dreptate reclamată de profesorul Sellars, nu este a mea, ci aparţine acestei teorii. De fapt, în raţionamentul meu se şi spune că ea face parte din „soluţia celor două limbaje" — din „concepţia că... enunţurile fizicii şi cele ale psihologiei sunt... două moduri de a vorbi despre aceleaşi fapte" (ceea ce arată cu claritate că aceste „fapte" sunt, în terminologia profesorul Sellars, „fapte descriptive"). (b) Propria mea contribuţie a constat, pur şi simplu, în relevarea faptului că, o dată ce admitem că cele două limbaje (al fizicii şi al psihologiei) nu sunt traductibile unul în altul, nu mai putem să mai spunem despre ele că vorbesc despre aceleaşi fapte, ci trebuie să admitem că vorbesc despre fapte diferite — unde „fapte" înseamnă ceea ce înţeleg susţinătorii teoriei celor două limbaje atunci când spun că fizica şi psihologia vorbesc despre aceleaşi fapte.

În consecinţă, problema, „cvasi-faptelor" pur şi simplu nu mai apare. Toate acestea pot fi verificate printr-o lectură mult mai atentă a pasajului din articolul meu pe care profesorul Sellars însuşi îl citează la începutul articolului său: este vorba despre pasajul care scapă atenţiei dacă ea este focalizată doar asupra unei părţi a lui. (Există şi o inexactitate în citare, nu foarte importantă — „mulţimi" în loc de „genuri" — în fragmentul supus atenţiei.)

Aşadar, din câte îmi dau seama, nu se află nici un sâmbure tare, nici o diferenţă de opinie, în prima grămadă a profesorului Sellars, deşi se pare că avem păreri foarte diferite cu privire la relevanţa comentariilor sale.

II.

Acum să trecem la cea de-a doua grămadă. „În ultima secţiune a articolului său — scrie profesorul Sellars — profesorul Popper construieşte o apărare elocventă, chiar dacă inegală, a tezei că „a vorbi *despre*" sau *referinţa* nu pot fi definite în limbajului behaviorist". (Însuşi profesorul Sellars crede în adevărul acestei teze pe care mi-o atribuie). Trebuie să mărturisesc că am fost surprins când am citit aceste rânduri. Nu-mi aminteam să fi încercat vreodată să apăr ceva de acest fel. Se întâmplă ca una dintre cele mai vechi convingeri ale mele să fie aceea că o teză de felul celei care îmi este atribuită aici — că un lucru sau altul *nu poate fi definit* în limbajul cuiva — este *aproape întotdeauna irelevantă.* (Desigur, ea nu este irelevantă dacă teza oponentului este una

referitoare la definibilitate. Definibilitatea poate fi interesantă în anumite contexte, dar a spune că un termen nu este definibil nu implică niciodată faptul că el nu poate fi utilizat în mod legitim; el poate fi utilizat legitim ca termen nedefinit.) Nu era necesar să-mi recitesc articolul pentru a fi sigur că nu am susţinut niciodată ceva de felul „tezei“ pe care mi-o atribuie profesorul Sellars. Dar pentru a fi de două ori mai sigur, am recitit articolul de la cap la coadă şi n-am descoperit nici urmă de asemenea teză despre definibilitate. Iar pentru a fi de trei ori mai sigur, mă lepăd aici în mod public de orice teorie pe care aş fi formulat-o vreodată, bazată pe teza pe care mi-o atribuie profesorul Sellars; nu pentru că această teză este falsă (sunt de acord cu profesorul Sellars că ea este adevărată şi sunt de acord chiar şi cu faptul că argumentele mele ar putea fi folosite în sprijinul adevărului ei — ceea ce ar putea eventual să explice neînţelegerea ivită), ci pentru că îmi repugnă ideea de a filosofa folosind argumente referitoare la non-definibilitate.

Profesorul Sellars spune în continuare: „Şi el [Popper] are desigur dreptate [în susţinerea tezei pe care tocmai am repudiat-o]. Totuşi, în acest loc, el [Popper] adaugă în mod tacit premisa „«*E este despre x*» este o aserţiune descriptivă“.

Mi-e greu să verific dacă am adăugat sau nu această premisă tacită în locul respectiv, de vreme ce „acest loc“ nu este indicat de către profesorul Sellars sau este indicat doar printr-o referire la acea teză pretins a mea pe care eu nu reuşesc să o găsesc nicăieri în articolul meu. (Îmi permit să-i avertizez pe cititori că şapte dintre pasajele aflate între semnele citării în a doua parte a articolului profesorului Sellars nu sunt citate din articolul meu, aşa cum ar putea crede cineva. Altele două, „relaţia de denumire“ şi „cauzal-fizicalist“ apar în articolul meu, însă primul scris cu liniuţă de unire, al doilea fără).

Totuşi, dacă am adăugat undeva, „în mod tacit“ şi inconştient, premisa despre care profesorul Sellars spune că am adăugat-o (eu nu am putut detecta nici o urmă a ei) atunci, repet, o retractez. Sunt total de acord cu teza profesorului Sellars că dacă un enunţ *A* spune că un alt enunţ *E* este despre ceva, atunci, de obicei, după cum se exprimă profesorul Sellars, *A* nu joacă „acelaşi gen de rol ca «Luna este rotundă»“. *A* poate să nu fie şi, în mod obişnuit, nici nu este, un enunţ „descriptiv“ în acelaşi sens ca enunţul despre Lună (deşi ar putea fi: „Despre ce a fost ultima conferinţă?“ „A fost o conferinţă despre probabilităţi“, este un exemplu de utilizare descriptivă).

De asemenea, sunt în totalitate de acord cu observaţia finală a profesorului Sellars că „din faptul, şi chiar este un fapt, că ceea ce profesorul Popper numeşte «relaţia de denumire» (alineatul 5 şi urm.) nu este definibilă în termeni «cauzali–fizicalişti», rezultă că nu putem să conchidem adevărul tezei dualiste“. Corect. Tocmai de aceea nu am spus

niciodată nimic despre definibilitate. Într-adevăr, dacă nu aş avea în favoarea credinței mele dualiste nici un argument mai puternic decât acest fapt complet irelevant (căci sunt de acord că este un fapt, deși unul total irelevant), aş fi gata — ba, chiar foarte hotărât — să abandonez dualismul. De fapt, argumentele mele au fost cu totul altele. Ele se refereau[3] la limitele posibile ale teoriilor deductive ale fizicii şi nu la definibilitate. Iar *teza mea* era că *„nu este posibilă a teorie fizică cauzală a funcțiilor descriptivă și argumentativă ale limbajului"*.

Vreau să fie cât se poate de clar că nu am nici o obiecție față de teza profesorului Sellars — că un enunț precum „*E* este despre *x*" este (în mod obişnuit sau deseori) „un mijloc prin care îi *comunicăm* ascultătorului modul în care este utilizată expresia *menționată, utilizând o* expresie echivalentă". Nu neg nici faptul că această teză a profesorului Sellars are legătură cu propria mea teză. Tot ceea ce vreau să spun este că teza mea nu se bazează pe argumentul referitor la definibilitate pe care profesorul Sellars mi-l atribuie. Dacă ar fi așa, aş retracta-o.

III.

Există în articolul profesorului Sellars o observație referitoare la concepția profesorului Ryle, observație care mi se pare greșită. Profesorul Sellars scrie: „De asemenea, sunt de acord că «ideea traductibilității reciproce» a... discursului despre minți și a discursului despre comportamente «a trebuit demult să fie abandonată », în ciuda temerarelor eforturi pe care Ryle le-a depus în direcția contrară."

Față de această afirmație aş vrea să spun că nu știu ca profesorul Ryle să fi susținut vreodată ceea ce eu numesc „teoria celor două limbaje". Cum ar fi putut el să o susțină, de vreme ce dânsul consideră că problema apare ca urmare a confuziilor categoriale ce se fac înăuntrul unui aceluiaş limbaj — cel natural? Nu la el făceam aluzie în acel loc.

În același timp, este perfect adevărat că pe profesorul Ryle l-am avut în vedere atunci când, în alt paragraf al articolului meu, am încercat să arăt pe scurt că, de asemenea, teoria „confuziilor-categoriale" nu stă nici ea în picioare.

Dacă mi-ar fi permis să adaug aici argumentelor mele un altul, acesta ar fi următorul. Presupunând că, potrivit uzanțelor limbii noastre, expresiile care denumesc stări fizice sunt lasate într-o categorie diferită de cea căreia îi aparțin expresiile care denumesc stări mentale, atunci aş fi înclinat să văd în acest fapt un indiciu sau o sugestie (nu mai mult decât atât, fireşte) că aceste două categorii de expresii denumesc entități care sunt diferite *din punct de vedere ontologic* sau, cu alte cu-

vinte, ele sunt *genuri diferite de entități*. Aș fi înclinat, așadar, (dar nu mai mult decât atât) să accept concluzia opusă celei la care a ajuns profesorul Ryle, cu toate că, de bună seamă, premisele menționate ar fi insuficiente pentru o derivare formală a acestor concluzii.

Nu sunt însă dispus să recunosc adevărul acestei presupuneri, bașca obiecțiile mele (și ale profesorului Smart[4]) față de argumentele întemeiate pe ideea de confuzie–categorială. Consider că foarte multe dintre analizele profesorului Ryle sunt dintre cele mai edificatoare, dar pot să spun doar că, adeseori, engleza comună tratează pe picior de egalitate stările mentale și stările fizice, nu numai atunci când vorbim despre o „boală mintală“, despre un „spital de boli mintale“ sau despre un om care este „echilibrat atât fizic cât și mental“ etc. (aceste cazuri ar putea fi respinse pe motivul că sunt rezultatul unui dualism filosofic), ci îndeosebi, atunci când spunem: „Gândul la o turmă de oi mă ajută întotdeauna să adorm“ sau „Lectura romanelor domnului Smith mă ajută întotdeauna să adorm“ (ceea ce nu înseamnă „exersarea ochilor pe unul dintre romanele domnului Smith mă ajută întotdeauna să adorm“, dar este totuși cu totul analog cu „luarea unei doze de bromură mă ajută întotdeuna să adorm“). Există nenumărate exemple asemănătoare. Desigur, ele nu dovedesc că expresiile din limba comună care descriu stări mentale și cele care descriu stări fizice aparțin întotdeauna aceleiași „categorii“. (Profesorul Ryle a reușit să arate că nu). Totuși, cred eu, exemplele mele dovedesc că respectivele cuvinte și expresii sunt deseori utilizate în moduri surprinzător de asemănătoare. Incertitudinea situațiilor lingvistice poate fi ilustrată printr-un exemplu al profesorului Ryle[5]. El spune pe bună dreptate că un copil care tocmai a urmărit parada tuturor batalioanelor, divizioanelor și escadroanelor care alcătuiesc o divizie, face o eroare (în sensul că încă nu a prins destul de bine înțelesul cuvintelor) atunci când, ulterior, întreabă „Și când va defila divizia?“. „Lui i s-ar explica — spune profesorul Ryle — greșeala pe care o face spunându-i că în timp ce urmărea parada batalioanelor, divizioanelor și escadroanelor, a privit de fapt parada unei divizii. Nu a fost o paradă a unor batalione... *și* a unei divizii. A fost parada batalioanelor... *unei* divizii.“ Acest lucru este absolut adevărat. Dar nu există oare contexte de utilizare absolut corecte ale limbii în care batalioanele sunt tratate la fel ca diviziile? Nu am putea avea, de exemplu, o paradă a unei divizii *plus* trei batalioane *și* două divizioane? Îmi pot imagina că acest mod de a vorbi ar putea fi în răspăr cu felul cum vorbesc militarii (deși, presupun, nici ei n-ar găsi vreun cusur exprimării cuiva care ar povesti despre o bătălie în care o divizie a atacat un batalion). Dar este oare în răspăr cu uzul limbii comune? Iar dacă nu, poate fi atunci o confuzie categorială eroarea pe care, în mod neîndoielnic, a comis-o

copilul? Iar dacă nu, atunci nu comitem noi oare o confuzie categorială (presupunând că există un asemenea lucru) dacă diagnosticăm în mod greșit eroarea copilului ca fiind o confuzie categorială?

NOTE

1 Prin articolului său „A Note on Popper's argument for Dualism", *Analysis*, 15, pp. 23 și urm.

2 *Nu* „problema raportului minte-corp", așa cum scrie profesorul Sellars. Articolul meu este inclus în acest volum, Cap. 12.

3 Acesta este un alt exemplu de enunț referențial *A* care descrie un raționament *E*.

4 Vezi excelentul său articol „A Note on Categories", în *British Journal for the Philosophy of Science*, 4, 1953, pp. 227 și urm.

5 *The Concept of Mind*, pp. 16 și urm.. Exemplul cu facultățile și universitatea este perfect analog: străinul care vrea să vadă universitatea întreabă, desigur, care este *clădirea* universității (probabil una asemănătoare cu clădirea Senatului din Londra); iar această *clădire* ar aparține aceleiași categorii ca și *clădirile* facultăților. Prin urmare, nu facem oare noi o confuzie categorială dacă sugerăm că el a făcut o confuzie categorială?

14 Auto-referință și semnificație în limbajul natural

Theaitetos — Acum ascultă cu atenție, Socrate, căci e vorba de un lucru anevoie de descâlcit.

Socrate — Promit că voi face tot ce pot, Theaitetos, atâta vreme cât mă vei scuti de amănuntele realizărilor tale în teoria numerelor și vei vorbi într-un limbaj pe care eu, un om obișnuit, pot să îl înțeleg.

Th. — Întrebarea pe care ți-o voi pune chiar acum este una extraordinară, cu toate că este exprimată exclusiv în limbajul obișnuit.

S. — Nu-i nevoie să mă avertizezi: sunt numai urechi.

Th. — Socrate, ce am spus eu între ultimele două intervenții ale tale?

S. — Ai spus: „Întrebarea pe care ți-o voi pune chiar acum este una extraordinară, cu toate că este exprimată exclusiv în limbajul obișnuit."

Th. — Și ai înțeles ce am spus?

S. — Ba bine că nu. Avertismentul tău se referea la o întrebare pe care intenționai să mi-o pui.

Th. — Și care a fost întrebarea mea la care s-a referit avertismentul meu? Poți să o repeți?

S. — Întrebarea ta? Stai nițel... Ah, da, întrebarea ta a fost: „Socrate, ce am spus eu între ultimele două intervenții ale tale?"

Th. — Văd că te ții de promisiune, Socrate: ai fost atent la ceea ce am spus. Dar ai înțeles oare întrebarea mea pe care tocmai ai citat-o?

S. — Cred că pot dovedi că am înțeles pe loc întrebarea ta. Oare nu am răspuns corect atunci când mi-ai pus-o pentru prima dată?

Th. — Așa este. Dar ești de acord că a fost o întrebare extraordinară?

S. — Nu. Ce-i drept, Theaitetos, nu a fost pusă intr-un mod prea politicos, dar mă tem că acest fapt nu este deloc ieșit din comun. Nu, nu văd nimic extraordinar.

Th. — Îmi pare rău dacă am fost necuviincios, Socrate. Crede-mă, am vrut doar să fiu scurt, lucru de oarecare importanță în acest stadiu al discuției noastre. Dar mi se pare interesant faptul că tu consideri întrebarea mea ca fiind una obișnuită (în afară de tonul ei nepoliticos); căci unii filosofi ar spune că este o întrebare imposibilă, în orice caz, una cu neputință de înțeles, pentru că nu poate avea nici un înțeles.

Articol publicat mai întâi în *Mind*, 63, 1954 (vezi, de asemenea, *Societatea deschisă*, vol. II, nota 7 la cap. 24).

S. — De ce n-ar avea nici un înţeles întrebarea ta?

Th. — Deoarece, în mod indirect, se referea la ea însăşi.

S. — Nu mi se pare. Din câte îmi dau seama, întrebarea ta se referea numai la avertismentul pe care mi l-ai dat cu o clipă înainte de a mi-o pune.

Th. — Şi avertismentul meu la ce se referea?

S. — Acum înţeleg ce vrei să spui. Avertîsmentul tău se referea la întrebarea ta, iar întrebarea ta la avertismentul tău.

Th. — Dar tu spui că le-ai înţeles pe amândouă, atât avertismentul, cât şi întrebarea.

S. — Nu mi-a fost deloc greu să înţeleg ceea ce ai spus.

Th. — Se pare că aceasta dovedeşte că două lucruri spuse de o persoană pot fi întru totul inteligibile în ciuda faptului că, în mod indirect, au un caracter auto-referenţial — că primul se referă la al doilea, iar al doilea la primul.

S. — Se pare că aşa este.

Th. — Şi nu crezi că acest lucru este extraordinar?

S. — Eu unul nu. Mi se pare ceva evident. Nu înţeleg de ce ai ţinut cu tot dinadinsul să-mi atragi atenţia asupra unui asemenea truism.

Th. — Deoarece a fost negat, cel puţin implicit, de către mulţi filosofi.

S. — Da? Mă surprinde ceea ce spui.

Th. — Mă refer la filosofii care spun că un paradox cum ar fi *Mincinosul* (versiunea megarică a lui *Epimenide*) nu poate apărea deoarece o propoziţie care are semnificaţie şi care este construită corect nu se poate referi la ea însăşi.

S. — Cunosc *Epimenide* şi pe *Mincinosul* care spune: „Ceea ce spun eu acum este neadevărat“ (şi nimic altceva); iar soluţia pe care tocmai ai menţionat-o mi se pare atrăgătoare.

Th. — Dar ea nu poate rezolva paradoxul dacă tu admiţi că auto-referinţa indirectă este admisibilă. Aşa cum au arătat Russell, Jourdain şi Langford (şi Buridan înaintea lor), *Mincinosul* sau *Epimenide* pot fi formulate prin utilizarea auto-referinţei indirecte în locul auto-referinţei directe.

S. — Te rog, prezintă această formulare chiar acum.

Th. — Următoarea aserţiune pe care o voi face este adevărată.

S. — Tu nu spui întotdeauna adevărul?

Th. — Ultima afirmaţie pe care am făcut-o era neadevărată.

S. — Aşadar, vrei să o retractezi? În regulă, poţi să începi din nou.

Th. — Se pare că nu-ţi dai seama la ce duc cele două aserţiuni luate împreună.

S. — Oh, acum sesizez implicaţiile a ceea ce ai spus. Ai perfectă dreptate. Vechiul *Epimenide* a reapărut.

Th. — Am utilizat auto-referinţa indirectă în locul auto-referinţei directe; aceasta este singura diferenţă. Cred că acest exemplu dovedeşte că paradoxurile de felul lui *Epimenide* nu pot fi rezolvate dacă stăruim asupra imposibilităţii aserţiunilor auto-referenţiale. Căci chiar dacă auto-referinţa directă ar fi imposibilă sau lipsită de sens, auto-referinţa indirectă este cu siguranţă un lucru destul de comun. De exemplu, eu aş putea face următorul comentariu: mă aştept cu încredere la o remarcă inteligentă şi oportună, din partea ta, Socrate.

S. — Această expresie de încredere din partea ta, Theaitetos, este deosebit de măgulitoare.

Th. — Aceasta ne arată cât de uşor se poate întâmpla ca un comentariu să fie un comentariu referitor la un altul, care, la rândul său, este un comentariu asupra celui dintâi. Dar odată ce înţelegem că nu putem rezolva paradoxurile în acest fel, trebuie să ne dăm seama şi că auto-referinţa directă este ceva perfect normal. De fapt, se cunosc demult numeroase exemple de aserţiuni direct auto-referenţiale care nu sunt paradoxale, atât enunţuri auto-referenţiale cu un caracter mai mult sau mai puţin empiric, cât şi enunţuri auto-referenţiale ale căror adevăr sau falsitate pot fi stabilite prin raţionament logic.

S. — Poţi să dai un exemplu de aserţiune auto-referenţială care este adevărată din punct de vedere empiric?

Th. — ...

S. — Nu am putut auzi ce ai spus, Theaitetos. Te rog, repetă puţin mai tare. Auzul meu nu mai e cum era altădată.

Th. — Am spus: „Acum vorbesc atât de încet încât bătrânul şi dragul meu Socrate nu poate înţelege ce spun."

S. — Îmi place acest exemplu şi nu pot să neg că vorbind atât de încet spuneai un lucru adevărat. Nu pot să neg nici caracterul empiric al acestui adevăr; căci dacă urechile mele ar fi fost mai tinere, spusa ta s-ar fi dovedit neadevărată.

Th. — Adevărul următoarei mele aserţiuni va fi chiar logic demostrabil, de exemplu, prin *reductio ad absurdum*, o metodă mult îndrăgită de Euclid geometrul.

S. — Nu îl cunosc. Presupun că nu te referi la cel din Megara. Dar cred că ştiu ce înţelegi prin *reductio*. Vrei să enunţi acum teorema ta?

Th. — Ceea ce spun eu acum are sens.

S. — Dacă nu te superi, voi încerca eu însumi să demonstrez această teoremă. În scopul realizării unei *reductio* pornesc de la presupunerea că ultima ta rostire este lipsită de sens. Această presupunere se dovedeşte însă a fi în contradicţie cu rostirea ta şi, drept urmare, implică falsitatea ei. Dar dacă o rostire este falsă, atunci este clar că ea nu poate să fie lipsită de sens. Ca urmare, presupunerea mea iniţială este absurdă, şi astfel teorema ta a fost demonstrată.

Th. — Ai priceput, Socrate. Ai demonstrat teorema enunțată de mine, așa cum insiști tu să o numești. Dar s-ar putea ca unii filosofi să nu te creadă. Ei vor spune că teorema mea (sau antiteorema demonstrabil falsă „Ceea ce spun eu acum este lipsit de sens") este paradoxală și că, întrucât este paradoxală, poți să „demonstrezi" orice vrei în legătură cu ea — adevărul ei și, în egală măsură, falsitatea ei.

S. — Așa cum am arătat, presupunerea că antiteorema ta „Ceea ce spun eu acum este lipsit de sens" e adevărată duce la o absurditate. Să arate ei, printr-un raționament asemănător, că presupunând falsitatea ei (sau adevărul teoremei tale) ajungem tot la o absurditate. Dacă reușesc s-o facă, atunci au dreptul să susțină caracterul ei paradoxal sau, dacă preferi, lipsa ei de sens, precum și lipsa de sens a teoremei tale.

Th. — De acord, Socrate. Mai mult decât atât, sunt întru totul încredințat că nu vor reuși — cel puțin atâta timp cât ei înțeleg prin „rostire fără sens" ceva de felul unei expresii care este formulată într-un mod care încalcă regulile gramaticii, sau, cu alte cuvinte, al unei expresii defectuos construită.

S. — Mă bucur că te arăți așa de sigur, Theaitetos. Dar nu ești oare un pic prea sigur că aveam dreptate?

Th. — Dacă nu te superi, voi amâna răspunsul la această întrebare pentru un minut sau două. Motivul este acela că aș vrea mai întâi să-ți atrag atenția asupra faptului că, chiar dacă cineva ar izbuti să arate că teorema mea sau antiteorema mea are un caracter paradoxal, prin aceasta el nu va fi izbutit să arate că ea trebuie caracterizată drept „lipsită de semnificație" în sensul cel mai bun și mai potrivit al cuvântului. Căci pentru a izbuti, el ar trebui să demonstreze că dacă presupunem că teorema este adevărată (sau că antiteorema „Ceea ce spun eu acum este lipsit de sens" este falsă), rezultă o absurditate. Eu aș fi însă înclinat să susțin că o asemenea derivare nu poate fi încercată de cineva care nu înțelege semnificația teoremei mele și a antiteoremei mele. De asemenea, aș fi înclinat să susțin că dacă semnificația unei rostiri poate fi înțeleasă, atunci rostirea *are* sens; și tot așa, că dacă ea are anumite implicații (altfel spus, dacă din ea rezultă ceva), atunci, de asemenea, trebuie să aibă sens. Această concepție pare, cel puțin, a fi în concordanță cu uzul obișnuit, nu-i așa?

S. — De acord.

Th. — Desigur, nu vreau să spun că nu pot exista și alte moduri de utilizare a expresiei „are sens". De exemplu, un coleg al meu matematician a sugerat să spunem despre o aserțiune că „are sens" numai dacă dispunem de o demonstrație validă a ei. Dar această sugestie ar duce la consecința că nu vom putea ști despre o conjectură precum cea a lui Goldbach — „Orice număr par (cu excepția lui 2) este suma a două nu-

mere prime" — dacă are sau nu are sens înainte de a fi găsit o demonstrație validă a ei; mai mult decât atât, chiar și descoperirea unui contraexemplu nu ar infirma conjectura, n-ar face decât să confirme lipsa ei de sens.

S. — Cred că acest mod de utilizare a expresiei „are sens" ar fi bizar și deopotrivă nefiresc.

Th. — Alții s-au dovedit puțin mai generoși. Ei au sugerat că ar trebui să considerăm că o aserțiune are „sens" dacă și numai dacă există o metodă fie de a o demonstra, fie de a o infirma. Aceasta ar face ca o conjectură de felul celei a lui Goldbach să capete sens din clipa în care am descoperit un contraexemplu (sau o metodă de construire a unui contraexemplu). Dar atâta vreme cât nu am descoperit o metodă de demonstrare sau de infirmare a ei, nu putem ști dacă are sau nu are sens.

S. — Nu mi se pare drept să taxăm toate conjecturile sau ipotezele ca „lipsite de semnificație" sau „lipsite de sens" doar pentru că încă nu știm cum să le demonstrăm sau să le infirmăm.

Th. — Pe de altă parte, alții au propus să considerăm că o aserțiune „are sens" numai dacă știm cum să aflăm dacă este adevărată sau falsă; sugestie ce, mai mult sau mai puțin, revine la același lucru.

S. — Și mie mi se pare a fi foarte asemănătoare cu sugestia de mai înainte.

Th. — Dacă însă prin „aserțiune sau întrebare cu sens" înțelegem ceva de felul unei expresii care poate fi înțeleasă de către oricine cunoaște respectivul limbaj, deoarece ea este formată în conformitate cu regulile gramaticale de formare a enunțurilor sau a întrebărilor în acel limbaj, atunci, cred eu, putem da un răspuns corect la următoarea întrebare a mea, care va fi și ea una auto-referențială.

S. — Să văd dacă pot să răspund la ea.

Th. — Are sau nu are sens întrebarea pe care o pun acum?

S.— Are sens, și chiar se poate demonstra că are. Căci să presupunem că răspunsul meu este fals și că răspunsul „Nu are sens" este adevărat. În acest caz, la întrebarea ta va putea fi dat un răspuns adevărat. Dar o întrebare la care putem da un răspuns (ba chiar unul adevărat) nu poate fi lipsită de sens. Prin urmare, întrebarea ta are sens, *quod erat demonstrandum.*

Th. — Mă întreb unde ai învățat atâta latină, Socrate. Nu pot găsi însă nici un cusur demonstrației tale, în fond, ea nu-i decât o versiune a demonstrației date de tine pentru ceea ce ai numit „teorema" mea.

S. — Cred că ai izbutit să înlături sugestia că aserțiunile auto-referențiale sunt întotdeauna lipsite de sens. Această constatare mă întristează însă, deoarece sugestia mi s-a părut a fi o cale atât de simplă de a scăpa de paradoxuri.

Th. — Nu trebuie să te întristezi: pur şi simplu, această cale nu duce nicăieri.

S. — De ce?

Th. — Se pare că unii cred că există o cale de rezolvare a paradoxurilor prin împărţirea rostirilor sau expresiilor noastre în enunţuri cu sens care, la rândul lor, pot fi adevărate sau false, şi enunţuri care sunt lipsite de sens sau sunt defectuos construite, (sau sunt „pseudo-enunţuri" sau „propoziţii nedefinite", după cum preferă să le numească unii filosofi) şi care nu pot fi nici adevărate, nici false. Dacă respectivii ar putea să arate că o rostire paradoxală intră în cea de a treia dintre aceste trei clase exclusive şi exhaustive — enunţuri adevărate, enunţuri false şi enunţuri lipsite de sens — atunci, cred ei, paradoxul în discuţie şi-ar găsi rezolvarea.

S. — Întocmai. Exact la asta mă gândeam, deşi nu ne-am exprimat destul de clar, ideea mi s-a părut atrăgătoare.

Th. — Dar aceşti filosofi nu se întreabă dacă este într-adevăr posibil să rezolvăm un paradox cum este cel al mincinosului pe baza unei clasificări în trei clase, chiar dacă am putea demonstra că el aparţine celei de-a treia clase, a rostirilor lipsite de sens.

S. — Nu sunt de acord cu tine. Să presupunem că ei au reuşit să găsească o demonstraţie că o rostire de forma „*R* este falsă" este lipsită de sens, ori de câte ori „*R*" este un nume chiar al rostirii „*R* este falsă". De ce nu s-ar rezolva astfel paradoxul?

Th. — Nu s-ar rezolva. Ar fi doar transferat în altă parte. Pornind de la presupunerea că *R* este ea însăşi rostirea „*R* este falsă", eu pot să infirm ipoteza că *R* este lipsită de sens, folosind tocmai această clasificare tripartită a rostirilor.

S. — Dacă ai dreptate, atunci, într-adevăr, o demonstraţie a ipotezei că *R* este lipsită de sens n-ar face decât să conducă la un nou enunţ ce poate fi deopotrivă demonstrat şi infirmat, şi astfel am ajunge la un nou paradox. Dar cum poţi să infirmi ipoteza că *R* este lipsită de sens?

Th. — Tot prin *reductio*. În mod cu totul general, putem desprinde din clasificarea noastră două reguli. (i) Din adevărul lui „*X* este lipsită de sens" putem deriva falsitatea lui „*X* este adevărată" şi, de asemenea (ceea ce ne interesează aici), falsitatea lui „*X* este falsă". (ii) Din falsitatea oricărei rostiri *Y*, putem conchide că *Y* are sens. În conformitate cu aceste reguli, constatăm că din adevărul ipotezei „*R* este lipsită de sens" putem deriva cu ajutorul lui (i) falsitatea lui „*R* este falsă", iar cu ajutorul lui (ii) putem conchide că „*R* este falsă" are sens. Dar întrucât „*R* este falsă" este însăşi *R*, înseamnă că am demonstrat (tot pe baza lui (ii)) că *R* are sens, ceea ce încheie demonstraţia prin *reductio*. (În paranteză fie spus, întrucât adevărul ipotezei noastre implică falsitatea lui „*R* este falsă", el implică şi paradoxul nostru iniţial).

S. — Acesta este un rezultat suprinzător: un *Mincinos* care se întoarce pe fereastră, exact atunci când crezi că l-ai dat afară pe ușă. Să nu existe oare nici o cale de eliminare a acestor paradoxe?

Th. — Există o cale foarte simplă, Socrate.

S. — Care?

Th. — Să le evităm, așa cum face aproape toată lumea, și să nu ne mai facem griji în legătură cu ele.

S. — Dar este suficient acest lucru? Este sigură această cale?

Th. — Ea pare suficientă și destul de sigură în cazul limbajului obișnuit și pentru scopurile noastre obișnuite. Oricum, nu putem face nimic altceva în cazul limbajului obișnuit, întrucât, după cum am văzut, în el se pot construi paradoxuri și sunt inteligibile.

S. — Dar nu am putea oare să legiferăm, de pildă, faptul că trebuie să fie evitată orice fel de auto-referință, directă sau indirectă, și prin aceasta să purificăm limbajul de paradoxuri?

Th. — Am putea încerca să facem acest lucru (deși ar putea duce la noi dificultăți). Dar un limbaj pentru care am legifera în acest fel nu ar mai fi limbajul nostru obișnuit. Regulile artificiale produc un limbaj artificial. Nu a dovedit oare discuția noastră că cel puțin auto-referința indirectă este un lucru destul de obișnuit?

S. — Dar pentru matematică, de exemplu, un limbaj întrucâtva artificial ar fi binevenit, nu-i așa?

Th. — Așa este; iar în construcția unui limbaj cu reguli artificiale, limbaj pe care, dacă este construit așa cum trebuie, l-am putea numi „limbaj formalizat“, vom ține cont de faptul că paradoxuri (pe care dorîm să le evităm) pot să apară în limbajul obișnuit.

S. — Presupun că pentru limbajul tău formalizat ai legifera că orice auto-referință trebuie exclusă cu strictețe, nu-i așa?

Th. — Nu. Putem să evităm paradoxuri fără a recurge la asemenea măsuri drastice.

S. — Le consideri drastice?

Th. — Sunt drastice deoarece ele ar exclude unele utilizări foarte interesante ale auto-referinței, în special, metoda lui Gödel de construire de enunțuri auto-referențiale, metodă cu aplicații de maximă importanță în domeniul meu de interes, teoria numerelor. În plus, ele sunt drastice deoarece, așa cum am învățat de la Tarski, în orice limbaj consistent — să-l numim „*L*“ — predicatele „adevărat în *L*“ și „fals în *L*“ nu pot să apară (spre deosebire de „are sens în *L*“ și „e lipsit de sens în *L*“, care pot să apară), iar fără predicate de acest fel nu mai pot fi formulate paradoxuri de tipul *Epimenide* sau paradoxul lui Grelling al adjectivelor heterologice. Această sugestie se dovedește suficientă pentru construcția de limbaje, formalizate în care aceste paradoxuri sunt evitate.

S. — Cîne sunt toţi aceşti matematicieni despre care vorbeşti? Theodoros nu a pomenit niciodată numele lor.

Th. — Sunt nişte barbari, Socrate. Dar inşi foarte capabili. „Metoda aritmetizării“, cum i se zice, elaborată de Gödel, este deosebit de interesantă în contextul discuţiei noastre.

S. — Alt exemplu de auto-referinţă şi încă una cu totul obişnuită. Încep să devin cam hipersensibil la aceste lucruri.

Th. — Metoda lui Gödel, am putea spune, constă în traducerea anumitor aserţiuni non-aritmetice în aserţiuni aritmetice. Ele sunt transformate, ca să zicem aşa, într-un cod aritmetic, iar printre aserţiunile care pot fi astfel codificate se întâmplă să se afle şi cea pe care ai numit-o în glumă teorema mea. Ca să fim ceva mai exacţi, aserţiunea care poate fi tradusă în codul aritmetic al lui Gödel este enunţul auto-referenţial „Această expresie este o formulă bine formată“, unde expresia „formulă bine formată“ înlocuieşte, desigur, expresia „formulă cu sens“. Îţi aminteşti că eu simţeam, un pic prea sigur după părerea ta, că teorema mea nu poate fi infirmată. Temeiul meu era, pur şi simplu, acela că, atunci când este tradusă în codul gödelian, ea devine o teoremă a aritmeticii. Ea este demonstrabilă, iar negaţia ei este infirmabilă. Dacă acum cineva ar reuşi printr-un raţionament valid (probabil unul asemănător propriei tale demonstraţii) să infirme teorema mea — de exemplu, prin derivarea unei absurdităţi din presupunerea că negaţia teoremei mele este falsă — atunci acest raţionament ar fi putea să fie utilizat pentru a demonstra acelaşi lucru şi despre teorema aritmetică corespunzătoare; şi cum aceasta ne-ar furniza numaidecât o metodă de a demonstra „0 = 1“, simt că am temeiuri solide de a considera că teorema mea nu poate fi infirmată.

S. — Ai putea să explici metoda de codificare a lui Gödel fără a intra în detalii tehnice?

Th. — Nu-i nevoie să fac acest lucru deoarece a fost făcut deja — nu vreau să spun că a fost făcut înainte de momentul de faţă, adică de data dramatică a acestui mic dialog al nostru (care are loc pe la 400 î.Ch.), ci mai înainte ca dialogul nostru să fi fost ticluit de către autorul său, fapt ce se va petrece cam peste 2350 de ani.

S. — Sunt uluit, Theaitetos, de aceste ultime auto-referiri ale tale. Vorbeşti ca şi cum am fi nişte actori care declamă versuri dintr-o piesă de teatru. Este un truc pe care, mă tem, unii dramaturgi îl găsesc ingenios, dar nu şi victimele lor. Oricum, eu nu. Dar şi mai neplăcută decât orice astfel de glumă auto-referenţială este această cronologie a ta năstruşnică, mai că aş zice. Zău, Theaitetos, trebuie să trag linie undeva şi o voi trage chiar aici.

Th. — Vezi-ţi de treabă, Socrate, ce contează cronologia? Ideile sunt atemporale.

S. — Fereşte-te de metafizică, Theaitetos!

15. Ce este dialectica?

1. O explicație a dialecticii

Nu există nimic atât de absurd sau de incredibil încât să nu fi fost susținut de un filosof sau altul.

Descartes

Motto-ul de mai sus poate fi generalizat. El se aplică nu numai filosofilor și filosofiei, ci în orice domeniu al gândirii și acțiunii umane, în știință, tehnologie, inginerie și politică. Într-adevăr, tendința de a încerca odată orice, la care se referă acest motto, poate fi identificată într-un domeniu și mai cuprinzător — în varietatea copleșitoare de forme și fenomene pe care le produce viața pe planeta noastră.

Ca urmare, dacă dorim să explicăm de ce gândirea umană tinde să încerce orice soluție imaginabilă pentru orice problemă cu care se confruntă, putem apela la o regularitate, cu un caracter extrem de general. Metoda prin care se ajunge la o soluție este de obicei aceeași: este vorba de *metoda încercării și erorii*. În esență, aceasta este și metoda pe care o folosesc organismele vii în procesul de adaptare. Este clar că succesul acestei metode depinde în foarte mare măsură de numărul și varietatea încercărilor: cu cât facem mai multe încercări, cu atât este mai probabil ca una dintre încercările noastre să aibă succes.

Putem să descriem metoda care a fost întrebuințată pe parcursul dezvoltării gândirii umane, și în special în filosofie, drept o variantă a metodei încercării și erorii. Oamenii sunt înclinați să reacționeze în fața unei probleme avansând o teorie și rămânându-i atașați cât mai mult timp cu putință (dacă teoria este greșită, se poate întâmpla chiar ca oamenii să piară o dată cu ea, în loc să o abandoneze[1]), fie luptând împotriva unei asemenea teorii o dată ce i-au sesizat slăbiciunile. Această luptă dintre ideologii, care, în mod evident, este explicabilă în termenii metodei încercării și erorii, pare să fie caracteristică pentru tot ceea ce ar putea fi numit dezvoltare în gândirea umană. Cazurile în care ea nu se manifestă sunt, în principal, cele în care o anumită teorie sau un sistem teoretic sunt menținute în mod dogmatic pentru o lungă

Articol citit la un seminar de filosofie la Canterbury University College, Christchurch, New Zeeland, în 1937. Publicat mai întâi în *Mind*, N. S., 49, 1940.

perioadă de timp; sunt însă, dacă în genere există, exemple de dezvoltare lentă, constantă și continuă a gândirii prin ameliorări treptate, și nu prin încercare și eroare și prin luptă între ideologii.

Dacă metoda încercării și erorii este dezvoltată într-un mod din ce în ce mai conștient, ea începe să capete trăsăturile caracteristice ale „metodei științifice". Această „metodă"[2] poate fi descrisă pe scurt după cum urmează. Confruntat cu o anumită problemă, omul de știință oferă, cu titlu de încercare, o soluție de un fel sau altul — o teorie. Această teorie este acceptată de știință numai în mod provizoriu, dacă în genere este acceptată; și este cât se poate de caracteristic metodei științifice ca omenii de știință să nu-și precupețească eforturile pe linia criticării și a testării teoriei în discuție. Critica și testarea merg mână în mână; teoria este criticată din cele mai diverse direcții pentru a scoate la iveală acele puncte care ar putea fi vulnerabile. Iar testarea teoriei are loc prin expunerea acestor puncte vulnerabile la cea mai severă examinare posibilă. Desigur, aceasta este tot o variantă a metodei încercării și erorii. Teoriile sunt avansate cu titlu de încercare și puse la probă. Dacă rezultatul unui test ne arată că teoria este greșită, atunci ea este eliminată; metoda încercării și erorii este esențialmente o metodă de eliminare. Succesul ei depinde în principal de trei condiții, și anume, să fie avansate teorii suficient de numeroase (și de ingenioase), teoriile avansate să fie suficient de variate și să fie făcute teste suficient de severe. În acest fel, se poate întâmpla, dacă suntem norocoși, să asigurăm supraviețuirea teoriei celei mai bune prin eliminarea celor mai puțin bune.

Dacă această descriere[3] a dezvoltării gândirii umane în general și a gândirii științifice în particular este acceptată ca fiind mai mult sau mai puțin corectă, ea ne poate ajuta să înțelegem ce anume au în vedere cei care spun că dezvoltarea gândirii umane are loc într-un mod *„dialectic"*.

Dialectica (în sensul modern[4], adică, în special, în sensul în care termenul a fost utilizat de către Hegel) este o teorie care susține că orice lucru — și, cu deosebire, gândirea umană — se dezvoltă într-un mod caracterizat prin ceea ce se numește triada dialectică: *teză*, *antiteză* și *sinteză*. Mai întâi avem o anumită idee, o teorie sau o mișcare care poate fi numită „teză". O asemenea teză va produce deseori contrariul ei, deoarece, asemenea celor mai multe dintre lucrurile din această lume, ea va fi probabil de o valoare limitată și va avea punctele ei slabe. Ideea sau mișcarea opusă este numită *„antiteză"*, deoarece este orientată împotriva celei dintâi, a tezei. Lupta dintre teză și antiteză continuă până când se ajunge la o soluție care, într-un anumit sens, depășește teza și antiteza prin aceea că recunoaște valoarea fiecăreia din ele și încearcă să preia meritele, și să evite limitele celor două. Această soluție, care

este pasul al treilea, este numită *sinteză*. O dată ce s-a ajuns la ea, sinteza poate deveni, la rândul ei, primul pas al unei noi triade dialectice și chiar va fi așa dacă acea sinteză obținută se dovedește a fi unilaterală sau nesatisfăcătoare sub vreun alt aspect. Căci, în acest caz, va apărea iarăși un opus, ceea ce înseamnă că sinteza poate fi atunci considerată drept o nouă teză care a produs o nouă antiteză. Astfel triada dialectică va continua la un nivel mai înalt, iar când cea de-a doua sinteză va fi realizată se va putea atinge un al treilea nivel[5].

Atât despre ceea ce se numește „triadă dialectică". Cu greu poate fi pus la îndoială faptul că triada dialectică descrie destul de corect anumite momente din istoria gândirii, în special anumite evaluări ale ideilor și teoriilor, precum și mișcări sociale care s-au bazat pe idei și teorii. O asemenea dezvoltare dialectică poate fi „explicată" arătând că ea se petrece în conformitate cu metoda încercării și erorii despre care am discutat mai sus. Dar trebuie să admitem că ea nu este exact același lucru cu dezvoltarea (descrisă mai sus) a unei teorii prin încercare și eroare. Descrierea de mai sus a metodei încercării și a erorii a avut în vedere numai o idee și criticarea ei, sau, utilizând terminologia dialecticienilor, numai lupta dîntre o teză și o antiteză; noi nu am făcut inițial nici o sugestie despre o dezvoltare ulterioară, nu am dat de înțeles că lupta dintre teză și antiteză ar duce la o sinteză. Ci, am sugerat că lupta dintre o idee și criticarea ei sau dintre o teză și antiteza corespunzătoare ar duce la eliminarea tezei (sau, eventual, a antitezei) dacă aceasta nu este satisfăcătoare; și că competiția dintre teorii ar duce la adoptarea de noi teorii numai dacă dispunem de suficiente teorii care sunt puse la încercare.

Ca urmare, despre interpretarea în termenii metodei încercării și erorii se poate spune că este ceva mai largă decât interpretarea în termenii dialecticii. Ea nu se limitează la o situație în care o singură teză este oferită ca punct de pornire și, ca urmare, ea poate fi aplicată cu ușurință și situațiilor în care de la bun început sunt oferite, independent unele de altele, un anumit număr de teze diferite, nu doar situațiilor în care o teză este opusă alteia. Dar, după cum se știe, se întâmplă foarte frecvent, probabil în mod obișnuit, ca dezvoltarea unui anumit domeniu al gândirii umane să pornească de la o singură idee. În astfel de cazuri schema dialectică poate fi deseori aplicabilă deoarece această teză va fi suspusă criticii și, în acest fel, va „produce", cum obișnuiesc să spună dialecticienii, antiteza sa.

Viziunea dialectică prezintă însă și un alt aspect în privința căruia dialectica poate să difere întrucâtva de teoria generală a încercării–și–erorii. Teoria încercării–și–erorii, așa cum a fost sugerată mai sus, se va mărgini să spună că o concepție nesatisfăcătoare va fi infirmată sau eliminată. Dialecticianul insistă că sunt mult mai multe de

spus. El subliniază că deși s-ar putea ca teoria sau concepția luată în considerare să fi fost infirmată, ea conține, foarte probabil, un element care merită să fie păstrat, pentru că, în caz contrar, ar fi fost prea puțin probabil ca teoria să fi fost formulată și luată în serios. Este posibil ca acest element valoros al tezei să fie relevat mult mai clar de către cei care apără teza împotriva atacurilor adversarilor lor, susținătorii antitezei. În consecință, singura soluționare satisfăcătoare a conflictului va fi o sinteză, adică, o teorie în care sunt păstrate cele mai valoroase elemente atât din teză, cât și din antiteză.

Trebuie să admitem că o asemenea interpretare dialectică a istoriei gândirii poate fi uneori pe deplin satisfăcătoare și că ea poate adăuga unele detalii de valoare la o interpretare făcută în termenii încercării și erorii.

Să luăm ca exemplu dezvoltarea fizicii. Putem descoperi foarte multe cazuri care se potrivesc cu schema dialectică, așa cum ar fi teoria corpusculară a luminii care, după ce mai întâi a fost înlocuită de teoria ondulatorie, se „păstrează" în noua teorie care le-a înlocuit pe amândouă. Vorbind mai precis, vechile formule pot fi de obicei caracterizate, din perspectiva celor noi, drept aproximații, ele se vădesc a fi aproape corecte, astfel încât pot fi aplicate, fie în cazul în care nu pretindem un grad foarte ridicat de exactitate, fie chiar ca formule absolut exacte în anumite domenii limitate de aplicare.

Toate acestea pot fi spuse în favoarea punctului de vedere dialectic. Dar trebuie să fim atenți să nu admitem prea mult.

De exemplu, trebuie să fim atenți față de anumite metafore întrebuințate de dialecticieni, și, din nefericire, luate deseori prea în serios. Un exemplu este enunțul dialectic că teza „produce" propria sa antiteză. De fapt, doar atitudinea noastră critică este aceea care produce antiteza, iar acolo unde lipsește o asemenea atitudine — ceea ce se întâmplă destul de des — nu va fi produsă nici o antiteză. În mod asemănător, trebuie să ne ferim a crede că „lupta" dintre teză și antiteză este aceea care „produce" o sinteză. Este vorba despre o luptă între minți; iar aceste minți trebuie să poată produce idei noi: în istoria gândirii umane există numeroase exemple de conflicte inutile, de conflicte care nu au dus la nimic. Și chiar atunci când se ajunge la o sinteză, afirmația că ea „prezervă" părțile mai valoroase ale tezei și antitezei este de obicei prea frustă. Ea va fi derutantă chiar și acolo unde este adevărată, deoarece o sinteză, pe lângă ideile mai vechi pe care le „prezervă", va conține, în fiecare caz, câte o idee nouă care nu poate fi redusă la stadiile anterioare de dezvoltare. Cu alte cuvinte, de regulă, sinteza va fi de obicei mult mai mult decât o construcție realizată exclusiv din materialul oferit de teză și antiteză. Ținând seama de toate acestea, interpretarea dialectică, chiar și acolo unde e aplicabilă, nu ne

va ajuta practic niciodată să dezvoltăm gândirea prin sugestia ei că o sinteză ar trebui să fie construită din ideile conținute în teză și antiteză. Acesta este un aspect pe care l-au subliniat chiar unii dialecticieni; cu toate acestea, ei presupun aproape întotdeauna că dialectica poate fi utilizată ca o tehnică ce-i poate ajuta să promoveze, sau cel puțin să prevadă, dezvoltarea viitoare a gândirii.

Dar cele mai mari neînțelegeri și încurcături apar ca urmare a modului lax în care dialecticienii vorbesc despre contradicții.

Ei observă, în mod corect, că acestea sunt de cea mai mare importanță în istoria gândirii, la fel de importante ca și critica. Căci demersul critic constă în mod invariabil în evidențierea de contradicții; fie de contradicții interne ale teoriei criticate, fie de contradicții între teoria respectivă și o altă teorie pentru care avem anumite temeiuri să o acceptăm, fie o contradicție între teorie și anumite fapte sau, mai precis, între teorie și anumite enunțuri despre fapte. Critica nu poate face niciodată altceva decât fie să pună în evidență o asemenea contradicție, fie, eventual, să contrazică, pur și simplu, teoria respectivă (altfel spus, critica poate consta uneori în simpla enunțare a unei antiteze). Dar critica este, într-un sens foarte important, principala forță motrice a oricărui progres intelectual. Fără contradicții, fără critică, n-ar exista nici un motiv rațional pentru schimbarea teoriilor noastre: n-ar exista progres intelectual.

Pornind de la observarea corectă a faptului că, contradicțiile — îndeosebi, firește, contradicția dintre o teză și o antiteză, care „produce" progresul sub forma unei sinteze — sunt deosebit de rodnice, că, într-adevăr, ele sunt forțele motrice ale oricărui progres al gândirii, dialecticienii concluzionează — în mod greșit, după cum vom vedea — că nu este necesar să evităm aceste contradicții fertile. Ei susțin chiar că, contradicțiile nu pot fi evitate de vreme ce apar pretutindeni în lume.

O asemenea aserțiune echivalează cu un atac împotriva așa-numitei „legi a contradicției" (sau, mai exact, împotriva „legii excluderii contradicțiilor") din logica tradițională, lege ce asertează că două enunțuri contradictorii nu pot fi niciodată împreună adevărate sau că un enunț care constă dintr-o conjuncție a două enunțuri contradictorii trebuie să fie întotdeauna respins ca fiind fals pe temeiuri pur logice. Apelând la caracterul fertil al contradicțiilor, dialecticienii susțin că această lege a logicii tradiționale trebuie abandonată. Ei pretind că, în acest fel, dialectica duce la o nouă logică — o logică dialectică. Dialectica, pe care până aici am prezentat-o doar ca pe o doctrină istorică — o teorie a dezvoltării istorice a gândirii —, s-ar transforma astfel într-o doctrină mult diferită: ea ar fi, în același timp, o teorie logică și (după cum vom vedea) o teorie generală despre lume.

Aceste pretenţii sunt enorme, dar lipsite până şi de cel mai slab fundament. Într-adevăr, ele nu se bazează pe nimic altceva decât pe un mod de a vorbi lax şi confuz.

Dialecticienii spun că, contradicţiile sunt rodnice, fertile, generatoare de progres, şi, am admis că, într-un anumit sens, lucrul acesta este adevărat. Adevărat însă, numai în măsura în care suntem decişi să nu tolerăm contradicţiile şi să schimbăm orice teorie care conţine contradicţii, cu alte cuvinte, să nu acceptăm nici o contradicţie: numai acestei decizii i se datorează faptul că orice critică, altfel spus, punerea în evidenţă a contradicţiilor, ne face să modificăm teoriile şi, prin aceasta, să progresăm.

Nu se poate sublinia niciodată îndeajuns că dacă ne schimbăm această atitudine şi decidem să tolerăm contradicţiile, atunci contradicţiile îşi vor pierde imediat orice fel de fertilitate. Ele ar înceta să mai producă progres intelectual. Căci dacă suntem dispuşi să acceptăm contradicţiile, atunci descoperirea de contradicţii în teoriile noastre nu ar mai duce la modificarea acestora. Cu alte cuvinte, orice critică (care constă în punerea în evidenţă a contradicţiilor) şi-ar pierde forţa. Criticile ar fi întâmpinate cu întrebarea „Şi de ce nu?" sau, eventual, chiar cu un entuziast „Scopul a fost atins!"; adică, cu o acceptare bucuroasă a contradicţiilor care ne-ar fi semnalate.

Dar aceasta înseamnă că dacă suntem dispuşi să tolerăm contradicţiiile, critica şi, o dată cu ea, orice progres intelectual trebuie să înceteze.

Trebuie, aşadar, să-i spunem dialecticianului că nu poate împuşca doi iepuri dintr-o dată. Fie îl interesează contradicţiile graţie fertilităţii lor: atunci va trebui să nu le accepte. Fie este dispus să le accepte, dar atunci ele se vor dovedi sterile, iar critica raţională, discuţia şi progresul intelectual vor fi imposibile.

Prin urmare, singura „forţă" care stimulează dezvoltarea dialectică este determinarea noastră de a nu accepta sau de a nu tolera contradicţia dintre teză şi antiteză. Nu vreo forţă misterioasă ce ar sălăşlui înlăuntrul acestor două idei, nu vreo tensiune misterioasă dintre ele promovează dezvoltarea, ci doar decizia noastră, fermitatea noastră, de a nu admite contradicţii, ne îndeamnă să căutăm un nou punct de vedere care să ne permită să le evităm. Iar această fermitate este absolut justificată. Se poate arăta cu uşurinţă că dacă s-ar accepta contradicţiile, atunci ar trebui să fie abandonată orice fel de activitate ştiinţifică ceea ce ar echivala cu o totală împotmolire a ştiinţei. Acest lucru poate fi arătat demonstrând că *dacă sunt admise două enunţuri contradictorii, atunci trebuie admis orice alt enunţ*. Dintr-o pereche de enunţuri contradictorii poate fi inferat în mod valid orice enunţ.

Acest lucru nu este înţeles întotdeauna[6] şi, de aceea, îl voi explica pe larg aici. Este vorba despre unul din puţinele fapte de logică elementară care nu sunt de fapt banale şi care merită să fie cunoscute şi înţelese de orice om care gândeşte. El poate fi explicat cu uşurinţă acelor cititori cărora le displace folosirea de simboluri care seamănă cu cele din matematică; dar chiar şi cei cărora le displac asemenea simboluri vor înţelege despre ce este vorba dacă nu se vor dovedi prea nerăbdători şi vor fi dispuşi să acorde câteva minute acestei chestiuni.

Inferenţa logică se realizează în conformitate cu anumite *reguli de inferenţă*. Ea este validă dacă regula de inferenţă la care apelează este validă. Iar *o regulă de inferenţă este validă dacă şi numai dacă nu poate duce niciodată la o concluzie falsă dacă am pornit de la premise adevărate,* sau, altfel spus, dacă transmite în mod infailibil concluziei adevărul premiselor (presupunând că ele sunt adevărate).

Vom avea nevoie aici de două asemenea reguli de inferenţă. Pentru explicarea primeia, care e mai dificilă, vom introduce ideea de *enunţ compus*, altfel spus, un enunţ precum „Socrate este înţelept *şi* Peter este rege", „*Fie* Socrate este înţelept, *fie* Peter este rege (dar nu ambele), „Socrate este înţelept *şi/sau* Peter este rege". Cele două enunţuri („Socrate este înţelept" şi „Peter este rege") din care sunt alcătuite enunţurile compuse se numesc enunţuri componente.

Există un tip de enunţ compus care ne interesează aici, şi anume, acela care este construit astfel încât este *adevărat dacă şi numai dacă cel puţin una dintre cele două componente ale lui este adevărată*. Expresia urâtă „*şi/sau*" are tocmai efectul de a produce un asemenea enunţ compus: aserţiunea „Socrate este înţelept *şi/sa*u Peter este rege" va fi adevărată dacă şi numai dacă unul dintre enunţurile componente (sau amândouă) este adevărat şi va fi falsă dacă şi numai dacă ambele ei componente sunt false.

În logică se obişnuieşte ca expresia „*şi/sau*" să fie redată cu ajutorul simbolului „v" (se pronunţă „vel"), iar literele „*p*" şi „*q*" sunt utilizate pentru a reprezenta orice enunţ dorim. Putem spune, aşadar, că un enunţ de forma „*p* v *q*" va fi adevărat dacă cel puţin una dintre cele două componente, *p* şi *q*, este adevărată.

Ne aflăm acum în situaţia de a putea formula prima noastră regulă de inferenţă. Ea poate fi formulată astfel:

(1) Fiind dată o premisă *p* (de exemplu, „Socrate este înţelept") din ea poate fi dedusă în mod valid orice concluzie de forma „*p* v *q*" (de exemplu, „Socrate este înţelept v Peter este rege").

Că această regulă trebuie să fie validă se poate constata îndată dacă ne reamintim semnificaţia lui „v". Acest simbol dă naştere unui compus

care este adevărat ori de câte ori cel puţin una dintre componentele sale este adevărată. În consecinţă, dacă *p* este adevărat, atunci *p* v *q* trebuie, de asemenea, să fie adevărat. Așadar, regula noastră nu poate duce niciodată de la o premisă adevărată la o concluzie falsă, ceea ce înseamnă că este validă.

În ciuda validităţii sale, această primă regulă de inferenţă li se pare ciudată celor care nu sunt obișnuiţi cu asemenea lucruri. Într-adevăr, este vorba de o regulă care este rareori întrebuinţată în viaţa cotidiană, deoarece concluzia conţine mult mai puţină informaţie decât premisa. Dar uneori este întrebuinţată, de exemplu, în cazul pariurilor. Să presupunem că arunc de două ori în sus o monedă și pariez că va cădea *cel puţin o dată* cu „capul" deasupra. În mod evident, aceasta echivalează cu a paria pe adevărul enunţului compus „Moneda va cădea «cap» deasupra la prima aruncare v moneda va cădea cu «cap» deasupra la a doua aruncare". Probabilitatea acestui enunţ este egală cu 3/4 (conform calculului uzual). Astfel, ea este diferită, de exemplu, de enunţul „Moneda va cădea cu «cap» deasupra la prima aruncare *sau* moneda va cădea cu «cap» deasupra la a doua aruncare (dar nu la ambele)", a cărei probabilitate este de 1/2. Oricine va spune că am câștigat pariul dacă moneda cade «cap» deasupra la prima aruncare, cu alte cuvinte, că enunţul compus pe al cărei adevăr am pariat trebuie să fie adevărat dacă prima ei componentă este adevărată, ceea ce arată că am raţionat in conformitate cu prima noastră regulă de inferenţă.

Putem formula această prima regulă și astfel:

$$\frac{p}{p \vee q}$$

ceea ce se poate citi: „din premisa *p* obţinem concluzia *p* v *q*."

Cea de a doua regulă de inferenţă pe care o voi folosi este mai familiară decât prima. Dacă notăm negaţia lui *p* cu „*non-p*", atunci ea poate fi formulată astfel:

$$\frac{\begin{array}{c} non\text{-}p \\ p \vee q \end{array}}{q}$$

ceea ce în cuvinte s-ar reda astfel:

(2) Din cele două premise, *non-p* și *p* v *q*, obţinem concluzia q.

Ne putem convinge de validitatea acestei reguli dacă ne gândim că *non-p* este un enunţ care este adevărat dacă și numai dacă *p* este fals. În consecinţă, dacă prima premisă, *non-p*, este adevărată, atunci prima componentă a celei de-a doua premise este falasă; încât, dacă ambele

premise sunt adevărate, cea de-a doua componentă a celei de-a doua premise trebuie să fie adevărată; adică, *q* trebuie să fie adevărată ori de câte ori cele două premise sunt adevărate.

Se poate spune că în raționamentul că dacă *non-p* este adevărat, *p* trebuie să fie fals, am folosit în mod implicit „legea contradicției" care spune că *non-p* și *p* nu pot fi împreună adevărate. Astfel, dacă obiectivul meu din acest moment ar fi acela de a argumenta în favoarea legii contradicției, ar fi trebuit să fiu mai precaut. Dar în acest moment eu încerc doar să arăt că *folosind reguli valide de inferență, dintr-o pereche de premise contradictorii putem infera orice concluzie dorim.*

Într-adevăr, întrebuințând cele două reguli putem dovedi acest lucru. Să presupunem că avem două premise contradictorii, să zicem

(*a*) Acum afară e soare,

(*b*) Acum afară nu e soare.

Din aceste două premise poate fi inferată orice propoziție, de exemplu, „Cezar a fost un trădător", în felul următor:

Din prima premisă (a) putem infera, în conformitate cu regula (1), următoarea concluzie:

(*c*) Acum afară e soare v Cezar a fost un trădător.

Luând acum ca premise (*b*) și (*c*), putem deduce în cele din urmă, în conformitate cu regula (2),

(*d*) Cezar a fost un trădător.

Este clar că prin aceeași metodă am fi putut infera orice altă propoziție pe care am fi vrut să o inferăm, de exemplu, „Cezar nu a fost un trădător". Putem, așadar, infera „2 + 2 = 5" și „2 + 2 ≠ 5", — nu numai orice propoziție dorim, ci și negația ei, pe care s-ar putea să nu o dorim.

De aici se vede că dacă o teorie conține o contradicție, atunci ea implică orice și, prin urmare, de fapt, nimic. O teorie care adaugă pentru fiecare informație pe care o asertează și negația acestei informații nu ne poate oferi de fapt nici o informație. Prin urmare, o teorie care implică o contradicție este complet nefolositoare *ca teorie*.

Având în vedere importanța situației logice pe care am analizat-o, voi prezenta acum alte câteva reguli de inferență care duc la același rezultat. Spre deosebire de regula (1), regulile care urmează să fie prezentate și întrebuințate acum, fac parte din teoria clasică a silogismului, cu excepția regulii (3) pe care o voi discuta mai întâi.

(3) Din oricare două premise, *p* și *q*, putem deriva o concluzie care este identică cu una din ele — să zicem cu *p*. Schematic,

$$\frac{\begin{array}{c}p\\q\end{array}}{p}$$

În ciuda caracterului ei neobișnuit și a faptului că unii filosofi[7] nu o acceptă, această regulă este fără îndoială validă; pentru că duce în mod infailibil la o concluzie adevărată dacă premisele sunt adevărate. Acest lucru este evident, ba chiar banal, și tocmai acest caracter banal al ei face ca regula să fie redundantă în limbajul natural și, ca urmare, să pară neobișnuită. Dar redundanța nu este tot una cu nevaliditatea.

La regula (3) va trebui să adăugăm o altă regulă, pe care eu o numesc „regula reducerii indirecte“ (deoarece ea este întrebuințată în mod implicit în teoria clasică a silogismului pentru reducerea indirectă a figurilor „imperfecte“ la prima figură, numită „perfectă“).

Să presupunem că avem un silogism valid cum ar fi

(*a*) Toți oamenii sunt muritori
(*b*) Toți atenienii sunt oameni
(*c*) Toți atenienii sunt muritori

Regula reducerii indirecte spune:

(4) Dacă $\dfrac{a \quad b}{c}$ este o inferență validă, atunci $\dfrac{a \quad \textit{non-c}}{\textit{non-b}}$ este tot o inferență validă.

De exemplu, pe baza inferării valide a lui (*c*) din premisele (*a*) și (*b*), constatăm că:

(*a*) Toți oamenii sunt muritori
(*non-c*) Unii atenieni sunt non-muritori
(*non-b*) Unii atenieni sunt non-oameni

trebuie, de asemenea, să fie o inferență validă.

Regula pe care o vom utiliza în cele ce urmează este o variantă a celei pe care tocmai am enunțat-o. Ea este aceasta:

(5) Dacă $\dfrac{a \quad \textit{non-b}}{c}$ este o inferență validă, atunci $\dfrac{a \quad \textit{non-c}}{b}$ este tot o inferență validă.

Regula (5) poate fi obținută, de exemplu, din regula (4) și legea dublei negații, care ne spune că din *non-non-b* putem deduce *b*. Acum, dacă regula (5) este validă oricare ar fi propozițiile *a, b, c* pe care le-am ales (și numai atunci ea este o regulă validă), atunci ea trebuie să fie validă și în cazul în care se întâmplă ca *c* să fie identic cu *a*, ceea ce înseamnă a spune că trebuie să fie validă regula următoare:

(6) Dacă $\dfrac{a \quad \textit{non-b}}{a}$ este o inferență validă, atunci $\dfrac{a \quad \textit{non-a}}{b}$ este tot o inferență validă.

Dar noi știm din (3) că $\dfrac{\begin{array}{c} a \\ \text{non-}b \end{array}}{a}$ este o inferență validă.

Ca urmare, (6) și (3) împreună duc la:

(7) $\dfrac{\begin{array}{c} a \\ \text{non-}a \end{array}}{b}$ este o inferență validă, orice ar aserta propozițiile *a* și *b*.

Dar (7) spune exact ceea ce voiam să demonstrăm — că dintr-o pereche de premise contradictorii putem deduce *orice* concluzie.

S-ar putea pune întrebarea dacă această situație este valabilă pentru orice sistem de logică sau putem construi un sistem de logică în care propozițiile contradictorii nu implică orice propoziție. M-am ocupat de această problemă și răspunsul este că un asemenea sistem poate fi construit. El se dovedește însă a fi unul foarte slab. Nu cuprinde decât foarte puține dintre regulile de inferență obișnuite, nici măcar regula *modus ponens*, care spune că dintr-o propoziție de forma „Dacă *p*, atunci *q*“ considerată împreună cu *p*, putem infera *q*. După părerea mea, un asemenea sistem[8] nu este de nici un folos pentru a face inferențe, cu toate că s-ar putea să aibă o anumită atracție pentru cei care sunt interesați în mod special de construcția sistemelor formale ca atare.

S-a spus uneori că faptul că dintr-o pereche de propoziții contradictorii rezultă orice nu dovedește inutilitatea unei teorii contradîctorii: mai întâi, această teorie ar putea fi interesantă prin ea însășî, deși este contradictorie; în al doilea rând, ea ar putea să dea naștere la corecții care o fac consistentă; și, în fine, putem elabora o metodă care, chiar dacă are un caracter *ad-hoc* (așa cum sunt, în teoria cuantică, metodele de evitare a divergențelor) împiedică să obținem concluziile false despre care știm că sunt implicate logic de teorie. Toate acestea sunt foarte adevărate, dar un asemenea simulacru de teorie poate da naștere pericolelor grave pe care le-am discutat mai înainte: dacă intenționăm în mod serios să o acceptăm, atunci nimic nu ne va mai face să căutăm o altă teorie mai bună. De asemenea, este valabilă și calea inversă: dacă suntem în căutarea unei teorii mai bune, o facem deoarece credem că teoria pe care am descris-o este una proastă, *din cauza contradicțiilor pe care le implică*. Acceptarea contradicțiilor duce într-un mod inevitabil, aici ca și oriunde, la moartea criticii și, astfel, la sfârșitul științei.

Aici iese la iveală pericolul pe care îl reprezintă un mod de a vorbi lax și metaforic. Laxitatea aserțiunii dialecticianului după care contradicțiile nu pot fi evitate și că nici nu este de dorit să le evităm deoarece sunt atât de fertile duce la confuzii periculoase. Este vorba de o confuzie deoarece, după cum am văzut, ceea ce s-ar putea numi

fertilitate a contradicţiilor este doar rezultatul deciziei noastre de a nu le accepta (o atitudine care concordă cu legea contradicţiei). Şi este vorba de un pericol deoarece a spune că nu trebuie să evităm contradicţiile sau, eventual, că ele nici măcar nu pot fi evitate, duce inevitabil la declinul ştiinţei şi al criticii, adică al raţionalităţii. De aici rezultă clar că pentru oricine doreşte să promoveze adevărul şi cunoaşterea este o necesitate şi chiar o datorie să se exerseze în arta de a se exprima clar şi fără ambiguitate — chiar dacă aceasta ar însemna să renunţe la anumite subtilităţi metaforice şi la echivocuri altminteri sclipitoare.

În consecinţă, este mai bine ca anumite formulări să fie evitate. De exemplu, în locul terminologiei pe care am utilizat-o vorbind despre teză, antiteză şi sinteză, dialecticienii descriu deseori triada dialectică folosind termenul „negaţie (a tezei)" în loc de „antiteză" şi expresia „negaţia negaţiei" în loc de „sinteză". De asemenea, lor le place să utilizeze termenul „contradicţie" acolo unde termenii „conflict" sau „tendinţe opuse" sau „interese divergente" ar fi probabil mai puţin derutanţi. Terminologia lor nu ar face nici un rău dacă termenii „negaţie" şi „negaţia negaţiei" (şi, în mod asemănător, termenul „contradicţie") nu ar avea semnificaţii logice bine determinate, deosebite de uzul dialectic. De fapt, întrebuinţarea abuzivă a acestor termeni a contribuit într-o măsură considerabilă la confuzia dintre logică şi dialectică pe care o întâlnim deseori în discuţiile dialecticienilor. Deseori, ei consideră dialectica drept o parte a logicii — partea ei mai bună — sau ca pe ceva de genul unei logici reformate, modernizate. Motivul mai profund al unei asemenea atitudini îl vom discuta mai târziu. Acum vreau să spun doar că analiza noastră nu duce la concluzia că dialectica seamănă în vreun fel cu logica. Logica poate fi descrisă — cu aproximaţie, dar suficient pentru intenţiile noastre actuale — drept o teorie a deducţiei. Nu avem nici un temei pentru a crede că dialectica are vreo legătură cu deducţia.

Să recapitulăm. Dialectica — în sensul în care putem atribui o semnificaţie clară triadei dialectice — poate fi caracterizată după cum urmează: dialectica sau, mai precis, teoria triadei dialectice, susţine că anumite evoluţii sau anumite procese istorice se petrec intr-un anumit mod tipic. Prin urmare, ea este o teorie empirică descriptivă, comparabilă, de exemplu, cu teoria care susţine că cele mai multe dintre organismele vii cresc în mărime pe parcursul unui anumit stadiu de dezvoltare, apoi rămân constante, iar în final descresc până la moarte; ori cu teoria care susţine că opiniile sunt mai întâi susţinute în mod dogmatic, apoi într-un mod sceptic şi numai după aceea, într-o a treia etapă, în spirit ştiinţific, adică critic. Ca şi aceste teorii, dialectica — dacă nu forţăm interpretările dialectice — nu este aplicabilă

fără excepţii şi, tot ca ele, dialectica nu are nici o afinitate specială cu logica.

Caracterul vag al dialecticii este un alt pericol. El face prea lesnicioasă impunerea interpretării dialectice la tot felul de dezvoltări şi chiar la lucruri mult diferite. Întâlnim, de pildă, o interpretare dialectică în cadrul căreia bobul de grâu este identificat cu teza, planta care se dezvoltă din acest bob cu antiteza, iar toate boabele produse de această plantă cu sinteza. Este evident că o asemenea interpretare lărgeşte semnificaţia deja prea vagă a triadei dialectice într-un mod care-i sporeşte periculos vaguitatea; ea duce spre un punct unde caracterizarea unei dezvoltări ca fiind dialectică nu spune mai mult decât afirmaţia banală că este vorba de o dezvoltare în etape. Dar a interpreta această dezvoltare spunând că încolţirea plantei este negaţia seminţei deoarece sămânţa încetează să existe atunci când planta începe să crească şi că producerea unei mulţimi de seminţe noi de către plantă este negaţia negaţiei — un nou început la un nivel superior — reprezintă, în mod evident, doar o joacă cu cuvintele. (Să fie oare acesta motivul pentru care Engels spunea că până şi un copil poate înţelege acest exemplu?)

Exemplele standard prezentate de către dialecticieni din domeniul matematicii sunt încă şi mai proaste. Citez un exemplu faimos al lui Engels în forma prescurtată pe care i-a dat-o Hecker[9]: „Legea sintezei superioare... este întrebuinţată în mod curent în matematică. Negativul ($-a$) înmulţit cu el însuşi devine a^2, altfel spus, negarea negaţiei a dus la realizarea unei noi sinteze.“ Dar chiar dacă presupunem că a este teza, iar $-a$ antiteza sau negaţia, ne-am putea aştepta ca negaţia negaţiei să fie $-(-a)$, adică a, care nu ar fi o sinteză „superioară“, ci identică cu teza iniţială. Altfel spus, de ce ar trebui să fie obţinută sinteza numai prin înmulţirea antitezei cu ea însăşi? De ce nu, de exemplu, prin adunarea tezei cu antiteza (rezultatul fiind 0)? Sau prin înmulţirea tezei cu antiteza (care ar avea ca rezultat $-a^2$, ia nu a^2)? Şi în ce sens este a^2 „superior“ lui a sau lui $-a$? (În mod sigur nu în sensul că este numeric mai mare, deoarece dacă $a = 1/2$ atunci $a^2 = 1/4$). Aceste exemple dovedesc modul extrem de arbitrar în care sunt aplicate ideile vagi ale dialecticii.

O teorie precum logica poate fi numită „fundamentală“ indicând prin aceasta faptul că, întrucât este teoria inferenţelor de toate felurile, ea este întrebuinţată tot timpul de către toate ştiinţele. Putem spune că dialectica, în sensul în care am constatat că i-am putea da o aplicare inteligibilă, nu este o teorie fundamentală, ci doar o teorie descriptivă. Prin urmare, este la fel de nepotrivit să privim dialectica drept o parte a logicii, ori drept ceva opus logicii, aşa cum ar fi, de exemplu, să privim în acest fel, teoria evoluţiei. Numai modul de vorbire metaforic, confuz

și ambiguu, pe care l-am criticat mai sus, ar putea să creeze aparența că dialectica poate fi atât o teorie care descrie anumite evoluții tipice, cât și o teorie fundamentală de felul logicii.

Din toate acestea rezultă clar cred, că ar trebui să fim foarte atenți atunci când utilizăm termenul „dialectică". Probabil că cel mai bine ar fi să nu îl utilizăm deloc; putem să utilizăm întotdeauna terminologia mai clară a metodei încercării și erorii. Ar trebui să facem excepție numai în cazurile în care nu este posibilă nici un fel de înțelegere greșită și unde avem de-a face cu dezvoltarea unor teorii care se realizează cu adevărat după schema triadei.

2. Dialectica hegeliană

Până acum am încercat să schițez ideea de dialectică într-un mod care sper că o face inteligibilă, iar scopul meu a fost acela de a nu fi nedrept față de meritele ei. În această schiță dialectica a fost prezentată drept un mod de descriere a unor evoluții; un mod între altele, nu de importanță fundamentală, dar destul de potrivit uneori. Există însă și o teorie a dialecticii, de exemplu, avansată de Hegel și școala sa, care-i exagerează importanța și duce la erori periculoase.

Pentru a face inteligibilă dialectica lui Hegel ar putea fi utilă o scurtă referire la un capitol din istoria filosofiei, unul, în opinia mea, nu foarte vrednic de laudă.

O temă de importanță majoră a filosofiei moderne este disputa dintre raționalismul cartesian (în principal continental), pe de o parte, și empirism (în principal britanic), pe de altă parte. Propoziția din Descartes, pe care am utilizat-o drept motto pentru acest capitol, nu avea la autorul ei, fondatorul școlii raționaliste, sensul în care am folosit-o eu. Ea nu a fost formulată ca o aluzie la faptul că spiritul uman trebuie să încerce fel de fel de căi pentru a ajunge undeva — adică, la o soluție folositoare —, ci ca o critică ostilă la adresa celor care îndrăznesc să avanseze asemenea absurdități. Ideea pe care o avea Descartes în minte, ideea principală din propoziția sa, era aceea că adevăratul filosof ar trebui să evite cu grijă ideile absurde și nesăbuite. Pentru a descoperi adevărul, el trebuie să accepte doar acele idei rare care se recomandă rațiunii prin limpiditatea lor, prin aceea că sunt clare și distincte, pe scurt, „evidente prin ele însele". Concepția carteziană este aceea că putem construi teoriile explicative ale științei fără a recurge în vreun fel la experiență, ci doar prin a ne folosi rațiunea; pentru că orice propoziție rațională (adică orice propoziție care se recomandă prin limpiditatea ei) nu poate să nu fie o descriere adevărată a faptelor. Aceasta este, într-o prezentare succintă, teoria pe care istoria filosofiei a numit-o *„raționa-*

lism". (Un nume mai bun ar fi fost *„intelectualism"*.) Ea poate fi rezumată (utilizând o formulare dintr-o perioadă mult mai târzie, cea a lui Hegel) prin cuvintele: „Tot ce este raţional este cu necesitate şi real."

În opoziţie cu această teorie, empirismul susţine că numai experienţa ne permite să decidem asupra adevărului sau falsităţii unei teorii ştiinţifice. Din perspectiva empirismului, nu putem să stabilim niciodată adevărul factual numai cu ajutorul raţiunii pure; trebuie să facem apel la observaţie şi experiment. Se poate afirma fără teama de a greşi că empirismul, într-o formă sau alta, probabil modestă şi modificată, este singura interpretare a metodei ştiinţifice care poate fi luată în serios în zilele noastre. Disputa dintre raţionaliştii şi empiriştii de dinaintea sa a fost analizată de către Kant, care a încercat să ofere ceea ce dialecticianul (dar nu şi Kant) ar putea descrie drept o *sinteză* a celor două puncte de vedere opuse, însă ceea ce a rezultat a fost, la drept vorbind, o formă modificată de empirism. Scopul principal al lui Kant a fost acela de a respinge raţionalismul pur. În *Critica raţiunii pure* el susţine că întinderea cunoaşterii noastre este limitată la domeniul experienţei posibile şi că raţionamentele speculative ce depăşesc acest domeniu — încercarea de a construi un sistem metafizic cu mijloacele raţiunii pure — nu au nici o îndreptăţire. Această critică a raţiunii pure a fost resimţită ca o lovitură teribilă dată speranţelor majorităţii filosofilor continentali. Totuşi, filosofii germani şi-au revenit şi, departe de a se lăsa convinşi de respingerea kantiană a metafizicii, s-au grăbit să construiască noi sisteme metafizice bazate pe *„intuiţia intelectuală"*. Ei au încercat să se folosească de anumite elemente din sistemul kantian, sperând că în acest fel se vor sustrage criticii sale. Şcoala care s-a dezvoltat de aici, numită de obicei şcoala idealiştilor germani, a culminat cu Hegel.

Există două aspecte ale filosofiei lui Hegel pe care trebuie să le discutăm — idealismul şi dialectica. În ambele cazuri, Hegel a fost influenţat de unele dintre ideile lui Kant, dar a încercat să meargă mai departe. Prin a-l înţelege pe Hegel, trebuie să arătăm în ce mod se foloseşte teoria sa de cea a lui Kant.

Kant a pornit de la faptul că ştiinţa există. El a încercat să explice acest fapt, adică, a încercat să răspundă la întrebarea „Cum este posibilă ştiinţa?" sau „Cum poate mintea omenească să dobândească cunoştinţe despre lume?" sau „Cum poate mintea noastră să cuprindă lumea?" (Aceste întrebări ar putea fi numite problema epistemologică).

Raţionamentul a fost aproximativ următorul. Mintea poate cuprinde lumea sau, mai degrabă, lumea aşa cum ni se înfăţişează nouă, pentru că această lume nu este total diferită de mintea noastră — deoarece este asemenea minţii noastre. Şi este aşa deoarece în procesul de dobândire a cunoaşterii, de cuprindere a lumii, mintea, ca să zicem

așa, prelucrează în mod activ tot materialul care provine de la simțuri. Ea dă formă acestui material, îl modelează, ea îi imprimă asupra acesteia propriile ei forme sau legi interne — formele sau legile gândirii. Ceea ce noi numim „natură" — lumea în care trăim, lumea așa cum ne apare — este o lume deja prelucrată, o lume modelată de mințile noastre. Și, fiind astfel asimilată de către mintea noastră, este asemenea minții.

Răspunsul „Mintea poate cuprinde lumea deoarece lumea, *așa cum ni se arată*, este asemenea minții", este un argument idealist; pentru că ceea ce afirmă idealismul este tocmai ideea că lumea are ceva din caracteristicile minții.

Nu am aici intenția de a argumenta în favoarea sau împotriva epistemologiei kantiene și nici nu am de gând să discut despre ea în detaliu. Vreau însă să arăt că, în mod sigur, concepția sa nu este în întregime idealistă. Ea este, după cum arată însuși Kant, un amestec sau o *sinteză* între un anumit gen de realism și un anumit gen de idealism — elementul ei realist fiind aserțiunea că lumea, așa cum ne apare, este un fel de *material* modelat de mintea noastră, în timp ce elementul idealist rezidă în aserțiunea că ea este un fel de *material mdelat de mintea noastră.*

Atât despre epistemologia cam abstractă, dar cu siguranță ingenioasă, a lui Kant. Înainte de a continua cu Hegel, trebuie să îi rog aici pe cititorii (la ei țin cel mai mult) care nu sunt filosofi și care sunt obișnuiți să se sprijine pe propriul lor bun-simț, să aibă în minte propoziția pe care am ales-o ca motto pentru acest capitol; pentru că ceea ce vor auzi în continuare li se va părea probabil absurd, după părerea mea pe bună dreptate.

După cum am spus, Hegel merge cu idealismul său mai departe decât Kant. De asemenea, Hegel era și el preocupat de întrebarea epistemologică „Cum poate mintea noastră să cunoască lumea?". Asemenea altor idealiști, el a răspuns: „Pentru că lumea este asemenea minții." Teoria sa era însă mai radicală decât a lui Kant. El nu a spus, precum Kant, „Deoarece mintea *prelucrează* sau *informează* lumea". Ci „Pentru că spiritul *este* lumea" sau, într-o altă formulare, „Pentru că rațional *este* realul; pentru că realitatea și rațiunea sunt identice."

Aceasta este așa-numita „filosofie hegeliană a identității dintre rațiune și realitate" sau, pe scurt, „filosofia identității". Putem observa în treacăt că între răspunsul epistemologic al lui Kant, „Pentru că mintea modelează lumea" și filosofia identității a lui Hegel, „Pentru că spiritul este lumea", a existat, din punct de vedere istoric, o punte de trecere, și anume, răspunsul lui Fichte, „Pentru că spiritul creează lumea"[10].

Filosofia identității a lui Hegel, „Tot ce este rațional este real și tot ce este real este rațional; în consecință, rațiunea și realitatea sunt iden-

tice" a fost, fără îndoială, o încercare de a reafirma raționalismul pe o nouă bază. Ea îi permitea filosofului să construiască o teorie a lumii exclusiv pe baza rațiunii pure și să susțină că aceasta trebuie să fie o teorie adevărată despre lumea reală. Așadar, ea făcea să fie posibil exact ceea ce Kant spusese că este imposibil. Prin urmare, Hegel a fost obligat să încerce să răstoarne argumentele lui Kant împotriva metafizicii. El a făcut acest lucru cu ajutorul dialecticii sale.

Pentru a înțelege dialectica sa trebuie să ne întoarcem iarăși la Kant. Pentru a evita excesul de amănunte, nu voi discuta despre construcția triadică a tabelei kantiene a categoriilor, deși, fără îndoială, de aici s-a inspirat Hegel[11]. Trebuie însă să mă refer la metoda lui Kant de respingere a raționalismului. Am menționat mai sus faptul că Imm. Kant susținea că întinderea cunoașterii noastre este limitată la domeniul experienței posibile și că depășirea de către rațiunea pură a acestei limite nu este justificată. El a încercat să arate acest lucru, într-o secțiune a *Criticii rațiunii pure* pe care a intitulat-o „Dialectica transcendentală", după cum urmează. Dacă încercăm să construim un sistem teoretic folosind doar rațiunea pură — de exemplu, dacă încercăm să argumentăm că lumea în care trăim este infinită (o idee care, în mod evident, depășește limitele experienței posibile) — o putem face; dar vom descoperi, descumpăniți, că putem oricând susține, cu ajutorul unor argumente asemănătoare, și poziția contrară. Altfel spus, fiind dată o asemenea teză metafizică, am putea oricând construi și apăra antiteza ei, iar pentru orice argument în favoarea tezei, putem construi cu ușurință argumentul contrar în favoarea antitezei. Ambele argumente vor avea o forță asemănătoare de convingere, ambele vor părea la fel sau aproape la fel de rezonabile. În consecință, spunea Kant, rațiunea se vede obligată să argumenteze împotriva ei însăși și să se contrazică pe sine dacă este folosită dincolo de limitele experienței posibile.

Dacă ar fi să dau un fel de reconstrucție sau reinterpretare modernizată a gândirii lui Kant, deviind de la ceea ce Kant însuși credea că făcuse, aș spune că el a arătat că principiul metafizic al raționalității sau al auto-evidenței nu duce în mod necesar la un unic rezultat sau la o unică teorie. Întotdeauna este posibil să argumentăm, în condiții de raționalitate aparent asemănătoare, în favoarea mai multor teorii diferite și chiar în favoarea unor teorii opuse. Ca urmare, dacă nu căpătăm nici un ajutor din partea experienței, dacă nu putem face experimente sau observații care să ne spună cel puțin că anumite teorii trebuie eliminate — și anume, acelea care, cu toate că pot părea destul de rezonabile, sunt contrare faptelor observate — atunci nu avem nici o șansă de a putea arbitra vreodată teoriile rivale.

Cum a depășit Hegel respingerea raționalismului de către Kant? Foarte simplu, susținând că contradicțiile nu reprezintă o problemă.

Pur şi simplu, ele n-au cum să nu apară în procesul dezvoltării gândirii sau raţiunii. Ele nu fac decât să învedereze insuficienţa unei teorii care nu ţine seama de faptul că gândirea, adică raţiunea, şi, o dată cu ea (conform filosofiei identităţii), realitatea, nu este ceva dat o dată pentru totdeauna, ci se dezvoltă — că trăim într-o lume a evoluţiei. Kant, spune Hegel, a infirmat metafizica, dar nu şi raţionalismul. Ceea ce Hegel denumeşte „metafizică", în opoziţie cu „dialectica", este un asemenea sistem raţionalist care nu ia în seamă evoluţia, mişcarea, dezvoltarea şi, astfel, încearcă să conceapă realitatea ca pe ceva stabil, nemişcat şi ferit de contradicţii. Hegel, în filosofia sa a identităţii, inferă că întrucât raţiunea se dezvoltă, în mod necesar se dezvoltă şi lumea, iar întrucât dezvoltarea gândirii sau a raţiunii are un caracter dialectic, lumea se dezvoltă şi ea, cu necesitate, prin triade dialectice.

Aşadar, în dialectica lui Hegel descoperim uermătoarele trei elemente:

(a) O încercare de a evita respingerea a ceea ce Kant numeşte „dogmatism" în metafizică. Hegel consideră că această respingere este valabilă numai pentru sistemele metafizice în sensul mai îngust dat de el cuvântului „metafizică", dar nu şi pentru raţionalismul dialectic care ţine seama de dezvoltarea raţiunii şi, prin urmare, nu se teme de contradicţii. Echivalând în acest fel critica lui Kant, Hegel se angajează într-o aventură extrem de periculoasă care duce inevitabil la dezastru, deoarece el argumentează cam în felul următor: „Kant respinge raţionalismul spunând că acesta duce în mod necesar la contradicţii. Sunt de acord. Dar este clar că argumentarea sa îşi trage forţa din legea contradicţiei: ea infirmă numai acele sisteme care acceptă această lege, adică acele sisteme care încearcă să fie libere de contradicţii. Ea nu este periculoasă pentru un sistem ca al meu care este gata să accepte contradicţiile, altfel spus, pentru un sistem dialectic." Este clar că acest raţionament instituie un dogmatism extrem de periculos, un dogmatism care n-ar avea de ce să se mai teamă de nici un fel de atac. Căci, după cum spuneam mai sus, orice atac, orice critică a oricărei teorii, nu se poate baza decât pe metoda punerii în evidenţă a unor contradicţii, fie în cadrul teoriei, fie între teorie şi anumite fapte. Prin urmare, metoda lui Hegel de a se sustrage criticii lui Kant este eficace, dar, din nefericire, prea eficace. Ea face ca sistemul său să fie asigurat faţă de orice critică sau atac şi, drept urmare, ea are un caracter dogmatic într-un sens foarte special, astfel încât aş dori să o numesc „dogmatism consolidat". (Se poate observa că un dogmatism consolidat similar serveşte şi la susţinrea edificiilor altor sisteme dogmatice).

(b) Un element al filosofiei lui Hegel care are un grad înalt de plauzibilitate este descrierea dezvoltării raţiunii în termenii dialecticii. Acest lucru devine clar dacă ne reamintim că Hegel utilizează cuvântul

„rațiune“ nu numai în sens subiectiv, pentru a denumi o anumită capacitate mentală, ci și în sens obiectiv, pentru a desemna tot felul de teorii, gânduri, idei și așa mai departe. Considerând filosofia drept expresia supremă a rațiunii, el are în vedere în principal dezvoltarea gândirii filosofice atunci când vorbește despre devoltarea rațiunii. Și într-adevăr, parcă nicăieri triada dialectică nu poate fi aplicată cu atâta succes ca în studiul dezvoltării teoriilor filosofice. Ca urmare, nu este surprinzător faptul că cea mai izbutită încercare a lui Hegel de a aplica metoda sa dialectică a fost cartea sa Istoria filosofiei.

Pentru a înțelege pericolul pe care-l comportă un asemenea succes, trebuie să ne reamintim că pe vremea lui Hegel — și chiar mult mai târziu — logica era de obicei caracterizată și definită ca fiind teoria raționamentului sau teoria gândirii, drept care, legile fundamentale ale logicii erau numite de obicei „legi ale gândirii“. Prin urmare, este lesne de înțeles de ce Hegel, crezând că dialectica este descrierea adevărată a metodelor noastre reale de raționare și gândire, socotea că trebuie să transforme logica astfel încât să facă din dialectică o parte importantă, dacă nu chiar cea mai importantă, a teoriei logice. Pentru aceasta era necesară înlăturarea „legii contradicției“, care, în mod evident, reprezenta un obstacol serios in calea acceptării dialecticii. Aici iși află originea punctul de vedere că dialectica are un caracter „fundamental“, în sensul că ea poate concura cu logica, că ea reprezintă o ameliorare a logicii. Am criticat deja această concepție despre dialectică, iar acum vreau doar să repet că orice fel de raționament logic, dinainte de sau după Hegel, indiferent dacă este din știință, din matematică sau din orice filosofie cu adevărat rațională, se bazează întotdeauna pe legea contradicției. Dar Hegel scrie (*Logica*, § 81, Adaos 1): „Este de cea mai mare importanță ca dialecticianul să fie înțeles și cunoscut cum se cuvine. El este, în genere, principiul oricărei mișcări, al oricărei vieți și al oricărei activități în lumea reală. De asemenea, dialecticul e sufletul oricărei cunoașteri cu adevărat științifice.“

Dar dacă Hegel înțelege printr-un raționament dialectic un raționament care nu ține seama de legea contradicției, atunci, cu siguranță, el nu va putea să dea nici un exemplu de asemenea raționament în știință. (Numeroasele exemple citate de către dialecticieni sunt, fără excepție, de nivelul exemplelor lui Engels la care m-am referit mai sus — bobul de grâu și $(-a)^2 = a^2$ — sau chiar mai proaste). Nu raționamentul științific ca atare se bazează pe dialectică; numai istoria și dezvoltarea teoriilor științifice pot fi descrise cu oarecare succes în termenii metodei dialectice. După cum am văzut, acest fapt nu poate justifica acceptarea dialecticii ca fiind ceva fundamental, deoarece el poate fi explicat fără a părăsi tărâmul logicii obișnuite, dacă ne amintim în ce fel funcționează metoda încercării și erorii.

Principalul pericol al unei asemenea confuzii între dialectică și logică este, așa cum am spus, acela că aceasta îi ajută pe oameni să argumenteze în mod dogmatic. Constatăm mult prea adesea că dialecticienii, atunci când se împotmolesc în dificultăți logice, recurg în cele din urmă la expedientul de a spune despre critica pe care le-o fac adversarilor că este greșită deoarece se bazează pe logica obișnuită în loc de dialectică; ar fi de ajuns ca acești adversari să folosească dialectica, ei și-ar da seama că contradicțiile pe care le-au descoperit în unele dintre argumentele dialecticienilor sunt perfect legitime (și anume, dintr-un punct de vedere dialectic).

(c) Un al treilea element al dialecticii hegeliene se bazează pe filosofia sa a identității. Dacă rațiunea și realitatea sunt identice, iar rațiunea se dezvoltă dialectic (după cum se vede atât de bine în dezvoltarea gândirii filosofice), atunci în mod necesar și realitatea se dezvoltă în mod dialectic. Lumea e cârmuită de legile logicii dialectice. (Acest punct de vedere a fost numit „panlogism"). Ca urmare, trebuie să descoperim în lume aceleași contradicții care sunt permise de către logica dialectică. Tocmai faptul acesta, că lumea este plină de contradicții, ne arată, din alt unghi de vedere, că legea contradicției trebuie aruncată peste bord. Pentru că ea susține că nici o propoziție autocontradictorie sau nici o pereche de propoziții contradictorii nu pot fi adevărate, altfel spus, nu pot corespunde faptelor. Cu alte cuvinte, această lege implică faptul că în natură, adică în lumea faptelor, nu pot niciodată să apară contradicții și că faptele nu pot niciodată să intre în contradicție unele cu altele. Dar pe baza filosofiei identității dintre rațiune și realitate se afirmă că faptele pot să intre în contradicție unele cu altele deoarece ideile se pot contrazice unele cu altele, precum și că faptele se dezvoltă prin contradicții, întocmai ca și ideile; așadar, legea contradicției trebuie abandonată.

Dar în afară de faptul că filosofia identității mi se pare a fi complet absurdă (despre asta voi spune câte ceva mai târziu), dacă privim ceva mai îndeaproape așa-numitele fapte contradictorii, vom constata că toate exemplele oferite de dialecticieni arată doar că lumea în care trăim prezintă uneori o anumită structură care ar putea fi eventual descrisă cu ajutorul cuvântului „polaritate". Un exemplu al acestei structuri ar fi existența electricității pozitive și negative. A spune, de exemplu, că electricitatea pozitivă și cea negativă sunt contradictorii una față de cealaltă nu este decât un mod de a vorbi metaforic și imprecis. Un exemplu de contradicție adevărată ar fi două propoziții de felul: „La data de 1 noiembrie 1938, între orele 9 și 10 dimineața, acest corp era încărcat cu electricitate pozitivă" și propoziția analoagă despre același corp, care spune că în același moment corpul *nu* era încărcat cu electricitate pozitivă.

Aceasta ar fi o contradicţie între două propoziţii, iar faptul contradictoriu corespunzător ar fi acela că un corp, ca întreg, este încărcat cu electricitate pozitivă şi nu este încărcat cu electricitate pozitivă în acelaşi timp, şi, ca urmare, el atrage şi nu atrage în acelaşi timp anumite corpuri încărcate cu electricitate negativă. E de prisos însă să mai spunem că asemenea fapte contradictorii nu există. (O analiză mai profundă ar putea arăta că inexistenţa unor asemena fapte nu este o lege de felul legilor fizicii, ci se bazează pe logică, altfel spus, pe regulile care guvernează utilizarea limbajului ştiinţific).

Avem, aşadar, următoarele trei aspecte: (a) opoziţia dialectică faţă de antiraţionalismul lui Kant şi, drept consecinţă, reafirmarea raţionalismului pe baza unui dogmatism consolidat; (b) încorporarea dialecticii în logică, intemeiată pe ambiguitatea unor expresii precum „raţiune“, „legi ale gândirii“ şi aşa mai departe; (c) aplicarea dialecticii la „întreaga lume“, bazată pe panlogismul lui Hegel şi pe filosofia sa a identităţii. Aceste trei aspecte mi se par a fi principalele elemente ale dialecticii hegeliene. Înainte de a trece la schiţarea destinului dialecticii după Hegel, aş vrea să-mi exprim opinia personală cu privire la filosofia lui Hegel şi, în mod deosebit, faţă de filosofia sa a identităţii. Eu cred că ea reprezintă cea mai proastă dintre toate acele teorii filosofice absurde şi incredibile la care se referă Descartes în propoziţia pe care am ales-o ca motto pentru acest articol. Nu este vorba doar de faptul că filosofia identităţii este prezentată fără nici un fel de argument serios; chiar şi problema pentru a cărei soluţionare ea a fost inventată — întrebarea „Cum este posibil ca mintea noastră să cunoască lumea?“ — nu mi se pare a fi deloc clar formulată. Iar răspunsul idealist, care a fost diferit în cazul diverşilor filosofi idealişti, dar care, în esenţă, a rămas acelaşi, şi anume: „Deoarece lumea este asemănătoare minţii“, are doar aparenţa unui răspuns. Pentru a ne da seama că nu este un adevărat răspuns, e suficient să examinăm un argument asemănător, de felul: „Cum este posibil ca această oglindă să reflecte faţa mea?“ — „Deoarece este asemănătoare feţei“. Deşi, în mod evident, un asemenea argument este complet defectuos, el este formulat iar şi iar. De exemplu, în zilele noastre, îl găsim formulat de către Jeans, cam în felul următor: „Cum este posibil ca matematica să cuprindă lumea?“ — „Deoarece lumea este de natură matematică“. El argumentează, aşadar, că realitatea este de natura matematicii — că lumea este gândire matematică (şi, ca atare, ideală). Evident că acest argument nu este mai corect decât următorul: „Cum este posibil ca limbajul să descrie lumea?“ — „Deoarece lumea este asemenea limbajului — ea are un caracter lingvistic“, sau decât următorul: „Cum

este posibil ca limba engleză să descrie lumea?“ — „Deoarece lumea este în mod intrinsec britanică“. Putem sesiza cu ușurință faptul că acest ultim argument este într-adevăr analog celui propus de Jeans, dacă recunoaștem că descrierea matematică a lumii este doar un anumit mod de a descrie lumea și nimic altceva, și că matematica ne oferă instrumentele necesare descrierii — un limbaj deosebit de bogat.

Probabil că acest lucru ar putea fi învederat cel mai ușor cu ajutorul unui exemplu banal. Există limbaje primitive care nu întrebuințează numere, ci încearcă să exprime idei numerice cu ajutorul unor expresii pentru unu, doi, și mai mulți. Este clar că un asemenea limbaj este incapabil să descrie unele relații mai complicate dintre anumite mulțimi de obiecte, relații ce ar putea fi descrise cu ușurință cu ajutorul expresiilor numerice „trei“, „patru“, „cinci“ și așa mai departe. În acest limbaj primitiv se poate spune că A are multe oi, sau mai multe decât B, dar nu se poate spune că A are 9 oi, sau că are cu 5 mai multe decât B. Cu alte cuvinte, simbolurile matematice sunt introduse într-un limbaj pentru a descrie anumite relații mai complicate care altminteri nu ar putea fi descrise; un limbaj care conține aritmetica numerelor naturale este pur și simplu mai bogat decât un limbaj căruia îi lipsesc simbolurile corespunzătoare. Tot ceea ce putem infera cu privire la natura lumii din faptul că trebuie să utilizăm limbajul matematic dacă vrem să o descriem, este că lumea are un anumit grad de complexitate, astfel încât în ea există anumite relații care nu pot fi descrise cu ajutorul unor instrumente de descriere prea primitive.

Jeans a fost tulburat de faptul că se întâmplă ca lumea noastră să concorde cu anumite formule matematice inventate inițial de matematicienii care se ocupau cu matematica pură și care nu aveau deloc de gând să aplice formulele lor asupra lumii. Se pare că el a fost la început ceea ce eu aș numi un „inductivist“, împărtășind ideea că teoriile sunt obținute din experiență printr-un procedeu sau altul de inferență mai mult sau mai puțin simplu. Cineva care pornește de pe o asemenea poziție, este evident că va fi uimit să constate că o teorie care a fost formulată în matematica pură, într-o manieră pur speculativă, se dovedește ulterior a fi aplicabilă lumii fizice. Dar pentru cei care nu sunt inductiviști, acest fapt nu este deloc surprinzător. Ei știu că se întâmplă destul de des ca o teorie avansată inițial ca o pură speculație, ca o simplă posibilitate, se dovedește mai târziu a avea aplicații empirice. Ei știu că deseori această anticipație speculativă este cea care pregătește drumul pentru teoriile empirice. (În acest fel, problema inducției, cum i se zice, are legătură cu problema idealismului, care ne preocupă aici).

3. Dialectica după Hegel

Ideea că faptele sau evenimentele ar putea să fie reciproc contradictorii mi se pare a fi paradigma însăși a găunoșeniei în gândire.

David Hilbert

Filosofia hegeliană a identității dintre rațiune și realitate este uneori caracterizată drept idealism (absolut), deoarece ea susține că realitatea este de aceeași natură cu spiritul sau cu rațiunea. Se vede însă ușor că o asemenea filosofie dialectică a identității poate să fie cu ușurință răsturnată astfel încât să devină un fel de materialism. În acest caz, susținătorii ei ar argumenta că realitatea are, de fapt, un caracter material sau fizic, și că și omul obișnuit o consideră așa; iar afirmația că ea este identică cu rațiunea sau cu spiritul ar implica atunci că și spiritul este un fenomen material sau fizic, sau, oricum, că deosebirea dintre mental și fizic nu poate fi de mare importanță.

Acest materialism poate fi considerat drept o resuscitare a anumitor aspecte ale cartesianismului, modificat însă sub influența dialecticii. Dar prin abandonarea fundamentului său idealist inițial, dialectica pierde tot ceea ce o făcea plauzibilă și inteligibilă; trebuie să reamintim că cele mai bune argumente în favoarea dialecticii constau în aplicabilitatea ei la dezvoltarea gândirii, în mod deosebit a gândirii filosofice. Acum suntem confruntați din senin cu enunțul că realitatea fizică se dezvoltă în mod dialectic — o aserțiune extrem de dogmatică, atât de slab susținută științific, încât dialecticienii materialiști sunt nevoiți să utilizeze pe scară largă metoda periculoasă, pe care deja am descris-o, de respingere a criticii pe motiv că este nedialectică. Materialismul dialectic este, așadar, în acord cu tezele (a) și (b) discutate mai sus, dar modifică teza (c) într-o măsură considerabilă, deși, cred eu că fără nici un avantaj pentru trăsăturile lui dialectice. Exprimând această opinie, vreau să subliniez totodată că deși nu m-aș caracteriza drept materialist, criticile mele nu sunt îndreptate împotriva materialismului pe care personal l-aș prefera probabil idealismului dacă aș fi obligat să aleg (din fericire, nu sunt). Doar combinația dintre dialectică și materialism mi se pare a fi un lucru și mai prost decât idealismul dialectic.

Aceste observații se aplică, în mod deosebit, „materialismului dialectic" dezvoltat de Marx. Elementul materialist al acestei teorii ar putea fi reformulat, relativ ușor, in așa fel încât să nu i se mai poată face obiecții grave. Din câte îmi pot da seama, principalul aspect este acesta: nu avem nici un temei pentru a presupune că în timp ce științele naturale se pot dezvolta pe baza unei viziuni realiste, împărtășită de omul obișnuit, științele sociale au nevoie de un fundament idealist de

felul celui oferit de hegelianism. Un asemenea postulat deseori acceptat pe vremea lui Marx din cauza faptului că Hegel şi teoria sa idealistă a Statului păreau să fi exercitat o influenţă puternică asupra ştiinţelor sociale şi chiar să le fi făcut să progreseze în timp ce inanitatea concepţiei pe care a susţinut-o în domeniul ştiinţelor naturale era mai mult decât evidentă, cel puţin pentru oamenii de ştiinţă din acest domeniu[12]. Cred că este o interpretare corectă a ideilor lui Marx şi Engels dacă spunem că unul dintre interesele lor principale în susţinerea materialismului a fost acela de a respinge orice teorie care, invocând natura raţională sau spirituală a omului, pretinde că sociologia trebuie să se sprijine pe un fundament idealist sau spiritualist, sau pe analiza raţiunii. În opoziţie cu aceasta, ei au accentuat latura materială a naturii umane — bunăoară nevoia de hrană şi de alte bunuri materiale — şi importanţa ei pentru sociologie.

Fără îndoială că această concepţie era îndreptăţită, iar eu sunt de părere că această contribuţie a lui Marx a fost de o mare importanţă şi a avut o influenţă durabilă. Toată lumea a aflat de la Marx că nici chiar dezvoltarea ideilor nu poate fi înţeleasă pe deplin dacă istoria ideilor este tratată (cu toate că şi acest mod de a o trata poate fi adesea valoros) fără a menţiona condiţiile în care s-au ivit şi situaţia celor care le-au formulat condiţii pentru care aspectul economic are o importanţă deosebită. Totuşi, eu unul cred că economismul lui Marx — sublinierea rolului bazei economice ca fundament al oricărei dezvoltări — este greşit şi, în fapt, de nesusţinut. Eu cred că experienţa socială arată în mod clar că, în anumite împrejurări, influenţa ideilor (eventual susţinute prin propagandă) poate cântări mai greu decât forţele economice şi le poate birui. Şi apoi, admiţând că este imposibil să înţelegem pe deplin dezvoltarea spirituală fără a înţelege fundalul ei economic, trebuie spus că este cel puţin la fel de imposibil să înţelegem evoluţiile economice fără a lua în considerare dezvoltarea, de exemplu, a ideilor ştiinţifice sau religioase.

Pentru ceea ce ne preocupă aici nu este atât de important să analizăm materialismul şi economismul lui Marx, cât să vedem ce s-a ales de dialectică în sistemul său. Două aspecte mi se par importante. Unul este accentul pus de Marx asupra metodei istorice în sociologie, tendinţă pe care eu am numit-o „istoricism". Celălalt este tendinţa antidogmatică a dialecticii lui Marx.

Cu privire la primul aspect trebuie să reamintim că Hegel a fost unul dintre inventatorii metodei istorice, unul dintre fondatorii şcolii acelor gânditori care credeau că descriind istoric o anumită evoluţie îi vom fi dat o explicaţie cauzală. Această şcoală susţinea, de exemplu, că putem explica anumite instituţii sociale arătând modul în care omenirea le-a dezvoltat treptat. În prezent se recunoaşte deseori că importanţa

metodei istorice pentru teoria socială a fost mult supraevaluată, dar încrederea în această metodă nu a dispărut încă. Am încercat să critic această metodă în altă parte (îndeosebi, în cartea mea *Mizeria istoricismului*). Aici vreau să subliniez doar faptul că sociologia lui Marx a preluat de la Hegel nu numai concepția că metoda ei trebuie să fie cea istorică și că sociologia, ca și istoria, trebuie să devină teorii ale dezvoltării sociale, ci și concepția că această dezvoltare trebuie să fie explicată în termeni dialectici. Istoria era pentru Hegel istoria ideilor. Marx a aruncat peste bord idealismul, dar a păstrat doctrina lui Hegel după care forțele dinamice ale dezvoltării istorice sunt „contradicțiile" dialectice, „negațiile" și" negațiile de negații". În acestă privință, Marx și Engels l-au urmat îndeaproape pe Hegel, după cum se poate vedea din următoarele citate. În *Enciclopedia* sa (Partea I, Cap. VI, p 81), Hegel descrie dialectica drept „puterea universală și irezistibilă căreia nimic nu-i poate sta împotrivă, oricât de sigur și de stabil s-ar considera". În mod asemănător, Engels scrie (*Anti-Dühring*, Partea I, Dialectica: Negarea negației): „Așadar, ce este negarea negației? O lege foarte generală a dezvoltării naturii, istoriei și gândirii; o lege care... se aplică la fel de bine regnului animal și vegetal, în geologie, matematică, istorie și filosofie."

În opinia lui Marx, sarcina principală a științei sociologice este de a arăta modul în care aceste forțe dialectice acționează în istorie și, astfel, de a prevedea cursul istoriei, sau, așa cum spune el în prefața la *Capitalul*: „Scopul ultim al acestei lucrări este de a dezvălui legea economică de mișcare a societății moderne." Iar această lege dialectică de mișcare, negarea negației, furnizează baza profeției lui Marx cu privire la sfârșitul inevitabil al capitalismului (*Capitalul*, I, Cap. XXIV, § 7): „Modul capitalist de producție... este prima negație. Dar capitalismul produce, asemenea unei legi inexorabile a naturii, propria sa negație. Este negarea negației."

Desigur, după cum o arată predicțiile eclipselor și ale altor evenimente astronomice, profețiile nu trebuie să fie neapărat neștiințifice. Dar dialectica hegeliană, sau versiunea ei materialistă, nu pot fi acceptate ca un fundament adecvat pentru previziuni științifice („Dar toate predicțiile lui Marx s-au dovedit adevărate", răspund de obicei marxiștii. Nu este așa. Să citâm doar un singur exemplu dintre multe altele. În *Capitalul*, imediat după ultimul pasaj citat, Marx spune că tranziția de la capitalism la socialism va fi, în mod natural, un proces incomparabil mai puțin „lung, violent și dificil" decât revoluția industrială, iar într-o notă de subsol amplifică această previziune referindu-se la „burghezia șovăielnică și incapabilă să opună rezistență". Puțini marxiști vor spune astăzi că aceste predicții s-au adeverit). Astfel, dacă se fac pronosticuri bazate pe dialectică, unele se vor adeveri, altele nu. În acest al doilea caz, în mod evident, va apărea o situ-

aţie care nu a fost prevăzută. Dialectica este însă suficient de vagă şi de elastică pentru a interpreta şi explica la fel de bine această situaţie neprevăzută, cum ar interpreta şi explica situaţia pe care a prevăzut-o şi care s-a întâmplat să se adeverească. Oricum ar evolua lucrurile, ele se vor potrivi schemei dialectice; dialecticianul nu trebuie să se teamă niciodată de vreo infirmare din partea experienţei viitoare[13]. Aşa cum am spus mai înainte nu abordarea dialectică ca atare este greşită, ci ideea unei teorii a dezvoltării istorice — ideea că sociologia ştiinţifică aspiră la formularea de previziuni istorice cu bătaie lungă. Dar nu aceasta ne preocupă aici.

În afară de rolul jucat de dialectică în metoda istorică a lui Marx, ar trebui să discutăm şi despre atitudinea antidogmatică a lui Marx. Marx şi Engels subliniau energic că ştiinţa nu trebuie interpretată ca un ansamblu definitiv şi bine stabilit de cunoştinţe sau de „adevăruri eterne", ci, drept ceva ce se dezvoltă şi progresează. Omul de ştiinţă nu este o persoană care ştie o mulţime de lucruri, ci, mai curând, o persoană care este hotărâtă să nu renunţe la căutarea adevărului. Sistemele ştiinţifice se dezvoltă, şi se dezvoltă, după Marx, în mod dialectic.

Nu sunt prea multe de spus împotriva acestui punct de vedere — deşi, în ce mă priveşte, cred că descrierea dialectică a dezvoltării ştiinţifice nu este întotdeauna aplicabilă fără a forţa lucrurile şi că este mai bine ca dezvoltarea ştiinţei să fie descrisă într-un mod mai puţin ambiţios şi ambiguu, ca de exemplu, în termenii teoriei despre încercare şi eroare. Dar sunt gata să admit că această critică nu are o importanţă foarte mare. Ceea ce e cu adevărat important este că viziunea evoluţionistă şi anti-dogmatică a lui Marx asupra ştiinţei nu a fost niciodată aplicată de către marxiştii ortodocşi asupra propriului lor domeniu de activitate. Ştiinţa care progresează, ştiinţa anti-dogmatică are un caracter critic — critica este însăşi viaţa ei. Dar critica marxismului, a materialismului dialectic, nu a fost niciodată tolerată de către marxişti.

Hegel credea că filosofia se dezvoltă; totuşi, propriul său sistem ar fi urmat să rămână stadiul ultim şi cel mai înalt al acestei dezvoltări şi nu putea fi înlocuit. Marxiştii au adoptat aceeaşi atitudine faţă de sistemul marxist. Aşa se face că atitudinea marxistă anti-dogmatică există numai în teorie, nu şi în practica marxismului ortodox, iar dialectica este întrebuinţată de marxişti, urmând exemplul lui Engels din *Anti-Dühring*, în primul rând in scopuri apologetice — pentru a apăra sistemul marxist împotriva criticii. De regulă, criticilor li se reproşează că nu înţeleg dialectica sau ştiinţa proletariatului, ori sunt acuzaţi de trădare. Atitudinea anti-dogmatică a dispărut datorită dialecticii, iar marxismul s-a instituit ca un dogmatism suficient de elastic, prin folosirea metodei dialectice, pentru a eschiva orice nou atac. El a devenit astfel ceea ce am numit un dogmatism consolidat.

Or, nu poate exista obstacol mai mare în calea creşterii ştiinţei decât un dogmatism consolidat. Nu poate exista dezvoltare ştiinţifică fără competiţia liberă a gândirii — aceasta este esenţa atitudinii anti-dogmatice susţinută cu tărie pe vremuri de către Marx şi Engels. Şi, în general, nu poate exista competiţie liberă în gândirea ştiinţifică fără o totală libertate de gândire.

Dialectica a jucat, aşadar, un rol foarte nefericit nu numai în dezvoltarea filosofiei, ci şi în dezvoltarea teoriei politice. O înţelegere deplină a acestui rol nefast va fi înlesnită dacă vom încerca să vedem cum a ajuns Marx iniţial să elaboreze o asemenea teorie. Trebuie să luăm în considerare întreaga situaţie. Marx, un tânăr cu o gândire progresistă, evoluţionistă şi chiar revoluţionară, a intrat sub influenţa lui Hegel, cel mai renumit filosof german. Hegel fusese un reprezentant al reacţiunii prusace. El folosise principiul său al identităţii dintre raţiune şi realitate pentru a apăra puterile de atunci — pentru că ceea ce există este raţional — şi pentru a susţine ideea Statului absolut (idee pe care în prezent o numim „totalitarism") . Marx, care îl admira, dar care avea un temperament politic foarte diferit, avea nevoie de o filosofie pe care să îşi întemeieze propriile opinii politice. Putem înţelege entuziasmul de care a fost cuprins atunci când a descoperit că filosofia dialectică a lui Hegel poate să fie uşor îndreptată împotriva creatorului ei, că dialectica favorizează o teorie politică revoluţionară, iar nu o teorie conservatoare şi apologetică. În afară de aceasta, ea era foarte potrivită năzuinţei sale spre o teorie care să fie nu numai revoluţionară, ci şi optimistă — o teorie care să prevadă progresul subliniind că fiecare pas nou făcut este un pas înainte.

Această descoperire, deşi, incontestabil, fascinantă pentru un discipol al lui Hegel şi într-o epocă dominată de Hegel, şi-a pierdut acum, împreună cu hegelianismul, întreaga sa semnificaţie şi cu greu ar mai putea fi considerată mai mult decât un abil *tour de force* al unui student strălucit care a relevat o slăbiciune în speculaţiile maestrului său, pe nedrept celebru. Ea a devenit însă fundamentul teoretic a ceea ce se numeşte „marxism ştiinţific". Şi a contribuit la transformarea marxismului într-un sistem dogmatic prin blocarea dezvoltării ştiinţifice de care acesta ar fi fost, eventual, capabil. Astfel, marxismul şi-a păstrat timp de decenii atitudinea dogmatică, repetând împotriva oponenţilor săi exact aceleaşi argumente care fuseseră utilizate iniţial de către fondatorii săi. Este trist, dar edificator, să vezi cum marxismul ortodox de astăzi recomandă în mod oficial, ca bază pentru studierea metodologiei ştiinţifice, lectura *Logicii* lui Hegel — o carte nu doar perimată, ci care, totodată, ilustrează moduri de gândire preştiinţifice şi chiar prelogice. Este mai rău decât dacă am recomanda mecanica lui Arhimede ca bază pentru ingineria modernă.

Întreaga dezvoltare a dialecticii ar trebui să fie un avertisment împotriva pericolelor inerente construirii de sisteme filosofice. Ar trebui să reținem din ea că filosofia nu trebuie să fie erijată în fundamentul nici unui fel de sistem științific și că filosofii ar trebui să fie mult mai modești în pretențiile lor. O sarcină pe care ei o pot îndeplini cu destul de mult succes este cea de a studia metodele critice ale științei.

NOTE

1 Atitudinea dogmatică de a rămâne atașat unei teorii cât mai mult timp cu putință este de o importanță considerabilă. Fără ea nu am putea niciodată să descoperim eventualele elemente valoroase dintr-o teorie — căci am renunța la ea mai înainte de a fi avut cu adevărat ocazia de a descoperi puterea ei; și, în consecință, nici o teorie nu și-ar îndeplini vreodată rolul de a pune ordine în lume, de a ne pregăti pentru evenimentele viitoare, de a ne atrage atenția asupra unor evenimente pe care altfel nu le-am observa niciodată.

2 Nu este vorba despre o metodă în sensul că, dacă o aplici, vei reuși, sau, dacă nu ai reușit, atunci înseamnă că nu ai aplicat-o. Altfel spus, nu este vorba despre o cale care duce în mod sigur la reușită: o metodă în acest sens al cuvântului nu există.

3 O discuție mai detaliată poate fi găsită în *L.C.*

4 Expresia din greaca veche *„Hē dialektikē (technē)“* poate fi tradusă prin „arta utilizării argumentative a limbajului“. Acest înțeles al termenului datează de la Platon, dar chiar și la Platon termenul apare într-o varietate de înțelesuri diferite. Cel puțin unul dintre înțelesurile lui vechi este strâns înrudit cu ceea ce am numit mai sus „metodă științifică“. El este utilizat pentru a descrie metoda construirii teoriilor explicative și a discutării critice a acestor teorii, discuție ce cuprinde întrebarea dacă ele sunt capabile să explice *observațiile* empirice sau, folosind vechea terminologie, dacă sunt capabile să *„salveze aparențele“*.

5 În terminologia lui Hegel, în urma sintezei, teza și antiteza sunt (1) *reduse la componente (ale sintezei)* și, prin aceasta, sunt (2) *suprimate* (sau *negate, anulate, depășite, date la o parte*) și, în același timp (3) *păstrate* (sau *depozitate, salvate, puse de o parte*) și (4) *înălțate* (sau *ridicate la un nivel superior*). Expresiile subliniate sunt traduceri ale celor patru sensuri principale ale cuvântului german *„aufgehoben“* (literal „ridicat în sus“) de a cărui ambiguitate Hegel se folosește din plin.

6 Vezi, de exemplu, H. Jeffreys, „The Nature of Mathematics“, *Philosophy of Science*, 5, 1938, 449, unde citim: „Enunțul că o contradicție implică orice propoziție este îndoielnic“. Vezi, de asemenea, răspunsul dat de mine lui Jeffrey în *Mind*, 51, 1942, p. 90, revenirea mea din *Mind*, 52, 1943, pp. 47 și

urm. şi *L.C.*, nota *2 la secţiunea 23. De fapt, toate acestea îi erau cunoscute lui Duns Scotus (*ob.* 1308), după cum a arătat Jan Lukasiewicz în *Erkenntnis*, 5, p, 124.

7 G.E. Moore între alţii.

8 Sistemul la care mă refer este „calculul dual-intuiţionist", vezi articolul meu „On the Theory of Deduction" I şi II, *Proc of the Royal Dutch Academy*, 51. Nr. 2 şi 3, 1948, 3.82, la p. 182 şi 4.2 la p. 332 şi 5.32, 5.42 şi nota 15. Dr Joseph Kalman Cohen a dezvoltat sistemul meu în detaliu. Eu propun o interpretare simplă a acelui calcul. Toate enunţurile pot fi considerate enunţuri modale de posibilitate. Din „*p* este posibil" şi „«dacă *p* atunci *q*» este posibil" nu putem, într-adevăr, să derivăm „*q* este posibil" (deoarece dacă *p* este fals, *q* poate fi un enunţ imposibil). Este evident tot aşa că din „*p* este posibil" şi „*non-p* este posibil" nu putem deduce posibilitatea tuturor enunţurilor.

9 Hecker, *Moscow Dialogues*, Londra, 1936, p. 99. Exemplul este din *Anti-Dühring*.

10 Acest răspuns nu e nici măcar original, deoarece Kant l-a luat în considerare mai înainte; dar, fireşte, l-a respins.

11 MacTaggart a făcut din această chestiune miezul interesantelor sale *Studies in Hegelian Dialectic*.

12 Măcar atâta ar trebui să fie evident pentru oricine ia în seamă, ca un exemplu, următoarea analiză surprinzătoare a esenţei *electricităţii*, pe care am încercat să o traduc cât de bine am putut, sugerând chiar până la a o face mai inteligibilă decât în originalul hegelian: „Electricitatea... este scopul formei din care se emancipează pe sine, ea este forma aflată pe punctul de a-şi depăşi propria indiferenţă; căci electricitatea este emergenţa nemijlocită sau actualitatea ce tocmai iese la iveală din proximitatea formei şi, totuşi, determinată încă de către aceasta — nu încă disoluţie a formei însăşi, ci, mai degrabă, procesul mai superficial prin care deosebirile părăsesc forma pe care, totuşi, o mai păstrează încă, ca propria lor condiţie, întrucât nu şi-au dobîndit încă independenţa de şi prin mijlocirea lor." (Fără îndoială că ar fi trebuit să scrie „independenţa de şi prin *ea*", dar nu am vrut să sugerez că prin aceasta pasajul ar câştiga mult în claritate.) Pasajul este din Hegel, *Folosofia naturii*. De asemenea, vezi pasajele despre sunet şi căldură citate în *Societatea deschisă*, nota 4 la Cap. 12.

13 În *L.C.* am încercat să arăt că, conţinutul ştiinţific al unei teorii este cu atât mai mare cu cât teoria comunică mai mult, riscă mai mult, este mai expusă infirmării de către experienţa viitoare. Dacă ea nu îşi asumă deloc asemenea riscuri, conţinutul ei ştiinţific este zero — ea nu are un conţinut ştiinţific, ci este metafizică. Pe baza acestui criteriu putem spune că dialectica are un caracter neştiinţific: ea este metafizică.

16. Predicție și profeție în științele sociale

I.

Tema comunicării mele este „Predicție și profeție în științele sociale“. Intenția mea este de a critica doctrina conform căreia științele sociale au drept obiectiv de a propune profeții istorice, iar profețiile istorice sunt necesare dacă dorim să facem politică într-un mod rațional[1]. Voi denumi această doctrină „istoricism“. Consider că istoricismul este o relicvă a unei vechi superstiții, chiar dacă persoanele care cred în el sunt de obicei încredințate că el reprezintă o teorie științifică, foarte nouă, progresistă și revoluționară.

Tezele de bază ale istoricismului — că științele sociale au sarcina de-a face profeții istorice și că de aceste profeții istorice este nevoie pentru orice teorie rațională — sunt astăzi de mare actualitate, deoarece alcătuiesc o parte foarte importantă a acelei concepții filosofice căreia îi place să se auto-numească „socialism științific“ sau „marxism“. Analiza făcută de mine asupra rolului predicției și profeției ar putea fi considerată drept o critică a metodei istorice a marxismului. Dar, de fapt, nu limitez analiza la acea variantă economică a istoricismului care este cunoscută ca marxism, ei urmăresc critica doctrinei istoriciste în general. Cu toate acestea, am decis să vorbesc ca și cum marxismul ar fi ținta principală sau singura țintă a atacului meu, pentru că vreau să evit acuzația că atac marxismul pe ascuns sub numele de „istoricism“. Dar aș fi bucuros dacă veți ține minte că ori de câte ori mă refer la marxism, am în vedere, de asemenea, și anumite alte concepții filosofice asupra istoriei; pentru că încerc să critic o anumită metodă istorică pe care o consideră validă mulți filosofi, antici și moderni, ale căror convingeri politice erau foarte diferite de cele ale lui Marx.

În calitate de critic al marxismului, voi încerca să interpretez obiectivul pe care mi l-am propus într-un spirit liberal. Îmi voi lua libertatea

---

Discurs susținut la sesiunea plenară a celui de-al X-lea Congres International de Filosofie, Amsterdam, 1948, publicat în *Library of the 10th International Congress of Philosophy*, 1, Amsterdam, 1948 și în *Theories of History*, ed. P. Gardiner, 1959.

nu doar de a critica marxismul, ci şi de a apăra unele dintre susţinerile sale; îmi voi lua de asemenea libertatea de a simplifica radical doctrinele sale.

Unul din punctele în privinţa cărora îi aprob pe marxişti este insistenţa lor asupra faptului că problemele sociale ale epocii noastre au un caracter presant, iar filosofii ar trebui să le ia în seamă; că nu ar trebui să ne mulţumim doar să interpretăm lumea, ci ar trebui să contribuim la schimbarea ei. Apreciez foarte mult această atitudine, iar alegerea de către acest congres a temei „Omul şi societatea“ dovedeşte că necesitatea de a discuta aceste probleme este larg recunoscută. Pericolul mortal în care se află omenirea — fără îndoială, cel mai grav pericol din întreaga istorie — nu trebuie ignorat de către filosofi.

Dar ce fel de contribuţie pot avea filosofii — nu doar ca oameni, nu doar ca cetăţeni, ci în calitate de filosofi? Unii marxişti subliniază că problemele sunt prea urgente pentru a ne mai putea permite o atitudine contemplativă şi că ar trebui să luăm poziţie imediat. Dar dacă — în calitate de filosofi — putem să ne aducem vreo contribuţie, atunci, desigur, trebuie să refuzăm să acceptăm orbeşte soluţiile gata-făcute, oricât de mare ar fi urgenţa acestui moment; tot ceea ce putem face mai bine ca filosofi este să supunem criticii raţionale problemele cu care ne confruntăm şi soluţiile susţinute de către diversele părţi implicate. Pentru a fi mai precis, cred că cel mai bun lucru pe care îl putem face ca filosofi este de a aborda problemele înarmaţi cu uneltele *metodei critice*. Acesta este lucrul pe care îmi propun să-l fac.

II.

Aş vrea să lămuresc, în chip de introducere, de ce am ales anume acest subiect. Sunt un raţionalist, iar prin aceasta înţeleg faptul că am încredere în discuţie şi în argumentare. De asemenea, cred că este posibilă, cât şi dezirabilă, aplicarea ştiinţei la problemele care apar în domeniul social. Dar, deşi am încredere în ştiinţele sociale, nu pot să privesc altfel decât cu nelinişte pseudo-ştiinţele sociale.

Mulţi dintre colegii mei raţionalişti sunt marxişti; în Anglia, de exemplu, un mare număr de excelenţi fizicieni şi biologi îşi exprimă ataşamentul faţă de doctrina marxistă. Ei sunt atraşi de marxism datorită pretenţiilor acestuia: (a) că este o ştiinţă, (b) că are un caracter progresist şi (c) că adoptă metodele de predicţie practicate de ştiinţele naturale. Fireşte, totul depinde de cea de-a treia pretenţie. De aceea, voi încerca să arăt că această pretenţie nu se justifică şi că genul de profeţii oferite de marxism sunt, prin caracteristicile lor logice, mult mai apropiate de cele din Vechiul Testament decât de cele ale fizicii moderne.

III.

Voi începe cu o scurtă expunere și o critică a metodei istorice a presupusei științe marxiste. Va trebui să simplific lucrurile; este inevitabil. Dar aceste simplificări pot servi scopului de a aduce în atenție problemele decisive.

Ideile principale ale metodei istoriciste și, în particular, ale marxismului, par să fie acestea:

(a) E lucru știut că putem prevedea eclipsele cu un mare grad de precizie și cu mult timp înainte. De ce nu am putea să prevedem și revoluțiile? Dacă în 1780 un om de știință ar fi știut despre societate măcar jumătate din cât știau vechii astrologi babilonieni despre astronomie, el ar fi fost în stare să prevadă Revoluția franceză.

Ideea fundamentală după care ar fi posibil să prevedem revoluțiile tot așa cum este posibil să prevedem eclipsele solare a dat naștere următoarei concepții cu privire la sarcina științelor sociale.

(b) Sarcina științelor sociale este în esență aceeași cu a științelor naturale — de a face predicții, și în particular, predicții istorice, adică, predicții despre dezvoltarea socială și politică a umanității.

(c) Odată făcute aceste predicții, poate fi determinată sarcina politicii. Ea constă în a ușura „durerile facerii“ (cum le numește Marx) care însoțesc în mod inevitabil evoluțiile politice care au fost prezise ca fiind iminente.

Aceste idei simple, în mod deosebit aceea care afirmă că rolul științelor sociale este de-a face predicții istorice, bunăoară predicții cu privire la revoluțiile sociale, le voi numi *doctrina istoricistă a științelor sociale.* Ideea că sarcina politicii este de a ușura durerile facerii pe care le pricinuiesc evoluțiile politice iminente o voi numi *doctrina istoricistă a politicii.* Ambele doctrine pot fi considerate drept părți componente ale unei viziuni filosofice mai cuprinzătoare pe care o putem numi istoricism — concepția că istoria omenirii se desfășoară după un plan ascuns și că dacă reușim să dăm în vileag acest plan, atunci vom deține cheia viitorului.

IV.

Am prezentat pe scurt două doctrine istoriciste referitoare la sarcina științelor sociale și a politicii. Am calificat aceste doctrine ca fiind marxiste. Dar ele nu sunt specifice marxismului. Dimpotrivă, ele se numără printre cele mai vechi doctrine din lume. În epoca lui Marx erau susținute, în forma descrisă, nu numai de Marx, care le preluase de la Hegel, ci și de John Stuart Mill, care le preluase de la Comte. Dar

au fost susţinute în Antichitate de Platon, iar înaintea lui de Heraclit şi Hesiod. Se pare că au o origine orientală; într-adevăr, ideea iudaică a poporului ales este o idee tipic istoricistă — ideea că istoria se desfăşoară după un plan secret al cărui autor este Iehova şi că acest plan secret poate fi în parte descifrat de către profeţi. Aceste idei exprimă unul din cele mai vechi visuri ale omenirii — visul spre profeţii, ideea că putem şti ce ne pregăteşte viitorul şi că putem profita de pe urma unei asemenea cunoaşteri, adaptând politica în funcţie de ea.

Această idee străveche a fost alimentată de reuşita profeţiilor cu privire la eclipse şi la mişcarea planetelor. Legătura strânsă dintre doctrina istoricistă şi cunoaşterea astronomică iese clar în evidenţă în ideile şi practicile astrologiei.

Desigur, aceste aspecte istorice nu au legătură cu întrebarea dacă doctrina istoricistă referitoare la sarcina ştiinţelor sociale este sau nu întemeiată. Această întrebare aparţine metodologiei ştiinţelor sociale.

V.

Cred că doctrina istoricistă care susţine că sarcina ştiinţelor sociale este de a prevedea evenimentele istorice este neîntemeiată.

Putem fi de acord că toate ştiinţele teoretice sunt ştiinţe predictive. Şi că există ştiinţe sociale care au un caracter teoretic. Dar implică aceste adevăruri faptul că — aşa cum cred istoriciştii — sarcina ştiinţelor sociale este de-a face profeţii istorice? La prima vedere, s-ar părea că da. Dar această impresie dispare imediat ce facem o distincţie clară intre ceea ce voi numi *„predicţie ştiinţifică"*, pe de o parte, şi *„profeţie istorică necondiţionată"* pe de alta. Istoricismul nu face această distincţie importantă.

Predicţiile obişnuite au un caracter condiţionat. Ele afirmă că anumite schimbări (să zicem, ale temperaturii apei dintr-un ceainic) vor fi însoţite de alte schimbări (să zicem, fierberea apei). Sau, ca să considerăm un exemplu simplu din ştiinţele sociale: aşa cum de la fizician putem afla că în anumite condiţii un cazan va exploda, tot aşa putem învăţa de la un economist că în anumite condiţii sociale, cum ar fi penuria de mărfuri de pe piaţă, controlul preţurilor şi, să zicem, lipsa unui sistem punitiv eficient, se va dezvolta piaţa neagră.

Predicţiile ştiinţifice necondiţionate pot fi uneori derivate. Din aceste predicţii ştiinţifice condiţionate, luate împreună cu anumite enunţuri istorice care spun că respectivele condiţii sunt îndeplinite, se pot uneori deriva predicţiile ştiinţifice necondiţionate. (Din premisele menţionate putem obţine predicţii necondiţionate prin *modus ponens*). Dacă un medic a diagnosticat scarlatina, atunci, cu ajutorul predicţiilor condiţio-

nate ale științei sale, el poate face predicția necondiționată că la pacientul său va apărea o erupție cutanată de un anumit tip. Firește însă că este posibil să facem asemenea profeții necondiționate și fără vreo asemenea justificare luată dintr-o știință teoretică, adică fără a ne sprijini pe predicții științifice condiționate. Profețiile se pot baza, de exemplu, pe un vis, iar întâmplarea poate face chiar ca ele să se adeverească.

Eu susțin două teze.

Prima este că, de fapt, istoricistul nu derivă profețiile sale istorice din predicții științifice condiționate. A doua (din care rezultă prima) este că acest lucru nu este posibil deoarece profeții pe termen lung pot fi derivate din predicții științifice condiționate numai dacă ele se aplică la sisteme care pot fi considerate bine izolate, staționare și recurente. Aceste sisteme se întâlnesc foarte rar în natură, iar societatea modernă cu siguranță nu face parte din categoria lor.

Să dezvoltăm ceva mai pe larg acest punct. Profețiile cu privire la eclipse, ba chiar și cele privind regularitatea anotimpurilor (probabil cea mai veche lege naturală înregistrată conștient de către om) sunt posibile numai pentru că sistemul nostru solar este unul staționar și cu caracter repetitiv; și este așa grație întâmplării că este izolat de influența altor sisteme mecanice prin existența unor regiuni imense de spațiu gol și, în consecință, este relativ ferit de interferențe externe. Contrar credinței răspândite, analiza unor asemenea sisteme repetitive nu este tipică pentru științele naturale. Aceste sisteme repetitive sunt niște cazuri speciale în care predicțiile științifice devin deosebit de impresionante — dar asta-i tot. În afară de acest caz de excepție, sistemul solar, sisteme recurente sau ciclice se mai întâlnesc, cu deosebire în domeniul biologiei. Ciclurile de viață ale organismelor fac parte dintr-un lanț biologic de evenimente semistaționar sau care se modifică foarte încet. Predicții științifice cu privire la ciclurile de viață ale organismelor pot fi făcute în măsura în care facem abstracție de schimbările evolutive foarte lente, altfel spus, în măsura în care tratăm sistemul biologic în discuție ca unul staționar.

Prin urmare, nu putem scoate din exemplele de acest fel nici un argument în sprijinul tezei că putem să aplicăm istoriei umane metoda profețiilor necondiționate pe termen lung. Societatea se transformă, se dezvoltă. Această dezvoltare nu are, în principal, un caracter repetitiv. Este adevărat, în măsura în care este repetitivă, probabil că putem face unele profeții. De exemplu, fără îndoială că există o anumită repetitivitate în modul cum apar noile religii sau noile tiranii; un istoric ar putea constata că îi stă în putință să prevadă, într-o măsură limitată, asemenea evoluții prin compararea lor cu alte cazuri anterioare, adică, prin cercetarea condițiilor în care se produc. Această aplicare a metodei predicțiilor condiționate nu ne duce însă foarte departe. Pentru că aspectele cele mai pregnante ale dezvoltării istorice sunt ne-repetitive.

Condițiile se schimbă întruna și apar situații (de exemplu, în urma unor noi descoperiri științifice) care sunt foarte diferite de tot ce s-a întâmplat vreodată mai înainte. Prin urmare, faptul că putem prevedea eclipsele nu furnizează un temei valabil pentru a crede că putem prevedea revoluții.

Aceste considerații sunt valabile nu numai în cazul evoluției omului, ci și în cazul evoluției vieții în general. Nu există o lege a evoluției, ci numai faptul istoric că plantele și animalele se schimbă sau, mai precis, s-au schimbat. Ideea unei legi care ar determina direcția și caracterul evoluției este o eroare tipică pentru secolul al nouăsprezecilea, datorată tendinței de a atribui „legii naturale“ funcțiile care în mod tradițional îi erau atribuite lui Dumnezeu.

VI.

Conștientizarea faptului că științele sociale nu pot să prevadă evenimentele istorice viitoare i-a făcut pe unii autori contemporani să-și piardă încrederea în rațiune și să devină apărătorii iraționalismului politic. Identificând puterea predictivă cu utilitatea practică, ei reproșează științelor sociale că sunt nefolositoare. Într-o încercare de a analiza posibilitatea prevederii evenimentelor istorice, unul dintre acești iraționliști contemporani scrie[2]: „Același element de incertitudine, de care suferă științele naturale, afectează și științele sociale, doar că într-o mai mare măsură. Din cauza ponderii sale cantitative, el afectează nu numai structura teoretică, ci și *utilitatea lor practică.*“

N-avem însă de ce să ne pierdem încrederea în rațiune. Numai cei care nu deosebesc între predicția obișnuită și profeția istorică, altfel spus, numai istoriciștii — istoriciștii dezamăgiți — sunt gata să tragă asemenea concluzii disperate. Utilitatea principală a științelor fizice nu constă în predicția eclipselor; și, în mod asemănător, utilitatea practică a științelor sociale nu depinde de puterea lor de-a face profeții cu privire la evoluțiile istorice sau politice. Numai un istoricist necritic, adică, unul care crede în doctrina istoricistă cu privire la sarcina științelor sociale, va ajunge, în chip firesc, să-și piardă încrederea în rațiune atunci când își dă seama că științele sociale nu pot face profeții: iar unii din ei au ajuns chiar din această pricină să urască rațiunea.

VII.

Atunci care este sarcina științelor sociale și în ce fel pot ele să fie utile?

Pentru a răspunde la această întrebare mă voi referi mai întâi pe scurt la două teorii naive despre societate pe care trebuie să le respingem înainte de a putea înţelege care este funcţia ştiinţelor sociale.

Prima este teoria conform căreia ştiinţele sociale studiază comportamentul totalităţilor sociale, cum ar fi grupurile, naţiunile, clasele, societăţile, civilizaţiile etc. Aceste totalităţi sociale sunt gândite ca fiind nişte obiecte empirice pe care ştiinţele sociale le studiază în acelaşi mod în care biologia studiază animalele sau plantele.

Această concepţie trebuie înlăturată deoarece este naivă. Ea ignoră complet faptul că aşa-numitele totalităţi sociale sunt, în foarte mare măsură, nişte postulate ale unor teorii sociale populare şi nu nişte obiecte empirice; şi că deşi există, de bună seamă, asemenea obiecte empirice precum mulţimea de oameni adunată aici, este total neadevărat că nume precum „clasa de mijloc" ar desemna un asemenea grup empiric. Ele desemnează un fel de obiect ideal a cărui existenţă depinde de anumite presupoziţii teoretice. În consecinţă, credinţa în existenţa empirică a totalităţilor sau a colectivităţilor sociale, care ar putea fi descrisă drept *colectivism naiv*, trebuie să fie înlocuită cu cerinţa ca fenomenele sociale, inclusiv colectivităţile, să fie analizate cu referire la indivizi şi la acţiunile şi relaţiile lor.

Dar această cerinţă poate cu uşurinţă să dea naştere la altă concepţie greşită, cea de-a doua şi cea mai importantă dintre cele două de care trebuie să ne debarasăm. Este vorba de concepţia pe care o putem numi *teoria conspiraţională a societăţii.* Este concepţia conform căreia tot ceea ce se întâmplă în societate — inclusiv lucrurile pe care oamenii, de regulă, le dezaprobă, cum ar fi războiul, şomajul, sărăcia, lipsurile — este rezultatul direct al unor planuri urzite de persoane sau grupuri influente. Această concepţie este foarte larg răspândită, cu toate că ea este, nu am nici o îndoială, un gen oarecum primitiv de superstiţie. Ea este mai veche decât istoricismul (despre care se poate spune chiar că este derivat din teoria conspiraţională); iar în forma ei modernă ea este rezultatul tipic al secularizării superstiţiilor religioase. Credinţa în zeii homerici, ale căror conspiraţii erau răspunzătoare de vicisitudinile războiului troian, a dispărut. Dar locul zeilor din Olimpul lui Homer este luat acum de către bătrânii înţelepţi ai Sionului sau de către monopolişti, capitalişti sau imperialişti.

Desigur, nu vreau să susţin împotriva teoriei conspiraţionale a societăţii că nu au loc niciodată conspiraţii. Susţin însă două lucruri. Întâi, că ele nu sunt foarte frecvente şi nu schimbă caracterul vieţii sociale. Presupunând că aceste conspiraţii ar înceta, ne vom confrunta în continuare cu probleme de aceeaşi natură cu cele cu care ne-am confruntat întotdeauna. Al doilea, susţin că aceste conspiraţii sunt foarte rar încununate de succes. De regulă, rezultatele obţinute

diferă în mare măsură de rezultatele urmărite. (Gândiţi-vă la conspiraţia nazistă).

VIII.

De ce, de regulă, rezultatele obţinute de o conspiraţie diferă mult de rezultatele urmărite? Deoarece aşa se petrec de obicei lucrurile în viaţa socială, cu sau fără conspiraţii. Această observaţie ne oferă ocazia de a formula *principala sarcină a ştiinţelor sociale. Ea este aceea de a identifica repercusiunile sociale neintenţionate ale acţiunilor umane intenţionate.* Aş da aici un exemplu simplu. Dacă o persoană vrea să-şi cumpere de urgenţă o casă într-un anumit district, putem presupune fără teama de a greşi că ea nu doreşte să producă o creştere a preţului de piaţă al caselor din acel district. Dar simplul fapt că ea se prezintă pe piaţă ca un cumpărător va contribui la creşterea acestui preţ. O remarcă analoagă este valabilă pentru cel care vinde. Sau, pentru a lua un exemplu dintr-un domeniu foarte diferit, dacă o persoană decide să încheie o asigurare pe viaţă, este greu de crezut că ea are intenţia de a-i încuraja de alţi oameni să-şi investească banii în acţiunile societăţilor de asigurare. Cu toate acestea, ea va face acest lucru.

Aici vedem limpede că nu toate consecinţele acţiunilor noastre sunt consecinţe intenţionate; şi că, deci, teoria conspiraţională a societăţii nu poate fi adevărată deoarece ea este echivalentă cu aserţiunea că toate evenimentele, chiar şi acelea care la prima vedere nu par să fi stat în intenţia cuiva, sunt rezultate intenţionate ale acţiunii unor oameni interesaţi în producerea acestor rezultate.

În această privinţă, ar trebui să menţionăm faptul că însuşi Marx a fost unul dintre primii care a evidenţiat importanţa pe care o au pentru ştiinţele sociale aceste consecinţe neintenţionate. În unele din textele sale din perioada maturităţii el spune că suntem cu toţii prinşi în reţeaua sistemului social. Capitalistul nu este un conspirator demonic, ci un om care este forţat de împrejurări să acţioneze aşa cum o face; el nu este mai responsabil decât proletarul pentru starea de lucruri existentă.

Această concepţie a lui Marx a fost abandonată — probabil din motive propagandistice, ori poate pentru că oamenii nu o înţelegeau — şi a fost înlocuită de o teorie conspiraţională vulgară marxistă. Ceea ce a însemnat o degradare — o decădere de la Marx la Goebbels. Este însă clar că adoptarea teoriei conspiraţionale poate cu greu să fie evitată de cei care cred că ştiu cum să aducă raiul pe Pământ. Explicaţia eşecului lor de a crea acest paradis nu poate fi decât reaua voinţă a diavolului care are un interes să menţină iadul.

IX.

Concepţia conform căreia sarcina ştiinţelor teoretice este de a descoperi consecinţele neintenţionate ale acţiunilor noastre, apropie aceste ştiinţe de ştiinţele experimentale ale naturii. Nu pot dezvolta aici în detaliu această analogie, dar se poate observa că ambele ne duc la formularea de reguli tehnologice practice care ne spun *ce nu putem să facem.*

Legea a doua a termodinamicii poate fi exprimată sub forma unui avertisment tehnologic: „Nu puteţi construi o maşină care să aibă randamentul de sută la sută." O regulă asemănătoare a ştiinţelor sociale ar fi: „Nu puteţi, dacă nu creşteţi productivitatea, să creşteţi venitul real al populaţiei ocupate" sau „Nu puteţi să egalizaţi veniturile reale şi, în acelaşi timp, să creşteţi productivitatea." Un exemplu de ipoteză promiţătoare din acest domeniu, care nu este nicidecum îndeobşte acceptată — sau, cu alte cuvinte, problema rămâne încă deschisă —, este următoarea: „Nu puteţi avea o politică de ocupare deplină a forţei de muncă fără inflaţie." Aceste exemple pot arăta modul în care ştiinţele sociale sunt importante din punct de vedere practic. Ele nu ne permit să facem profeţii istorice, dar ne pot da o idee asupra a ceea ce putem şi ce nu putem face în domeniul politicii.

Am văzut că doctrina istoricistă nu stă în picioare, dar acest fapt nu ne face să ne pierdem încrederea în ştiinţă sau în raţiune. Dimpotrivă, constatăm acum că graţie lui dobândim o înţelegere mai clară a rolului ştiinţei în viaţa socială. Rolul ei practic este unul modest, acela de a ne ajuta să înţelegem chiar şi consecinţele mai îndepărtate ale acţiunilor posibile şi, astfel, de a ne ajuta să alegem acţiunile noastre cu mai multă înţelepciune.

X.

Eliminarea doctrinei istoriciste distruge pe de-a-ntregul pretenţiile ştiinţifice ale marxismului. Prin aceasta însă nu sunt încă nimicite aserţiunile mai tehnice sau politice ale marxismului — că numai o revoluţie socială, o reconstrucţie completă a sistemului social, poate produce condiţii sociale adecvate pentru viaţa oamenilor.

Nu voi discuta aici problema ţelurilor umaniste ale marxismului. Am constatat că pot accepta foarte mult din ceea ce cuprind aceste ţeluri. Cred că speranţa de a reduce mizeria şi violenţa şi de a spori libertatea i-a animat pe Marx şi pe mulţi dintre continuatorii săi; este o speranţă care ne însufleţeşte şi pe cei mai mulţi dintre noi.

Sunt însă convins că aceste scopuri nu pot fi înfăptuite prin metode revoluţionare. Dimpotrivă, sunt convins că metodele revoluţionare nu

pot decât să înrăutăţească lucrurile — că ele vor spori în mod inutil suferinţa; că vor duce la din ce în ce mai multă violenţă; şi că, în mod necesar, ele nimicesc libertatea.

Acest fapt devine clar atunci când înţelegem că revoluţia distruge întotdeauna reţeaua instituţională şi cadrul tradiţional al societăţii. Prin aceasta ea pune inevitabil în pericol tocmai setul de valori pentru împlinirea cărora a fost declanşată. Într-adevăr, un set de valori poate avea semnificaţie socială numai în măsura în care există o tradiţie socială care le susţine. Afirmaţia e valabilă deopotrivă pentru scopurile unei revoluţii, ca şi pentru orice alte valori.

Dar dacă începi să revoluţionezi societatea şi să-i distrugi tradiţiile, nu vei putea opri acest proces dacă doreşti şi când doreşti. Într-o revoluţie totul este pus la îndoială, inclusiv scopurile revoluţionarilor bine intenţionaţi, ivite în sânul societăţii şi care erau în mod necesar o parte a acelei societăţi pe care revoluţia o distruge.

Unii spun că puţin le pasă; că cea mai mare dorinţă a lor este de a curăţa complet pânza — de-a face *tabula rasa* în societate şi de a începe să zugrăvească pe ea un sistem social nou-nouţ. Dar ei nu ar trebui să fie surprinşi dacă vor constata că, odată distrusă tradiţia, o dată cu ea dispare şi civilizaţia. Ei vor descoperi că omenirea s-a reîntors în punctul de unde au pornit Adam şi Eva — sau, pentru a utiliza un limbaj mai puţin biblic, că s-a reîntors la animalitate. Tot ce vor putea face, după aceea, aceşti revoluţionari progresişti va fi să reînceapă procesul lent al evoluţiei umane (şi, astfel, să ajungă, eventual în câteva mii de ani, la o altă perioadă capitalistă, care îi va duce la o altă revoluţie care mătură totul, urmată de o altă reîntoarcere la animalitate şi aşa mai departe, în vecii vecilor). Cu alte cuvinte, nu există nici cel mai mic motiv pentru ca o societate a cărei tablă de valori a fost distrusă din proprie voinţă să devină o societate mai bună (doar dacă nu credeţi cumva în miracole politice[3] sau speraţi că odată înfrântă conspiraţia capitaliştilor diabolici, societatea va tinde în mod natural să devină frumoasă şi bună).

Desigur, marxiştii nu vor fi de acord cu acest raţionament al meu. Dar concepţia marxistă, concepţia conform căreia revoluţia socială va duce la o lume mai bună, poate fi înţeleasă numai pe baza *presupoziţiilor istoriciste* ale marxismului. Dacă ştii, pe baza profeţiei istorice, care trebuie să fie rezultatul revoluţiei sociale şi dacă ştim că rezultatul nu poate fi altul decât acesta, atunci, dar numai atunci, poţi considera revoluţia, împreună cu imensele suferinţe pe care le aduce cu sine, ca fiind un mijloc de atingere a fericirii absolute. Dar o dată cu eliminarea doctrinei istoriciste, teoria revoluţiei devine complet lipsită de temei.

Este larg răspândită concepţia că revoluţia va avea drept obiectiv să ne scape de conspiraţia capitalistă şi, o dată cu aceasta, de opoziţia faţă

de reforma socială; ea este însă de nesusţinut, chiar dacă presupunem pentru moment că există o asemenea conspiraţie. Pentru că o revoluţie va duce la înlocuirea vechilor stăpâni cu alţii noi, dar cine garantează că cei noi vor fi mai buni? Teoria revoluţiei pierde din vedere cel mai important aspect al vieţii sociale — că avem nevoie nu atât de oameni bine intenţionaţi, cât mai cu seamă de instituţii bune. Chiar şi cel mai bun om poate fi corupt de putere; pe când nişte instituţii care permit celor conduşi să exercite un control eficient asupra conducătorilor, îi vor forţa chiar şi pe cei mai răi conducători să facă ceea ce consideră cei conduşi că este în interesul lor. Sau, altfel spus, ne-ar plăcea să avem conducători buni, dar experienţa istorică ne arată că este puţin probabil să îi avem. Iată de ce este atât de important să edificăm instituţii care să-i împiedice chiar şi pe conducătorii răi să pricinuiască prea mult rău.

Există numai două categorii de instituţii guvernamentale: cele care fac posibilă schimbarea conducerii fără vărsare de sânge şi cele care nu oferă această posibilitate. Dacă însă guvernanţii nu pot fi schimbaţi fără vărsare de sânge, atunci, în cele mai multe cazuri, ei nu mai pot fi înlocuiţi în nici un fel. Nu trebuie să ne certăm pe cuvinte şi pe pseudoprobleme cum ar fi înţelesul adevărat şi esenţial al cuvântului „democraţie". Puteţi alege ce nume doriţi pentru cele două tipuri de guvernare. În ceea ce mă priveşte, prefer să numesc „democraţie" acel tip de guvernare care poate fi schimbată fără violenţă şi „tiranie" celălalt tip. Dar, aşa cum am spus, nu este vorba de o ceartă de natură verbală, ci de o distincţie importantă între două tipuri de instituţii.

Marxiştii au fost învăţaţi să gândească nu în termeni de instituţii, ci în termeni de clase. Dar clasele nu guvernează niciodată, la fel ca şi naţiunile. Guvernanţii sunt întotdeauna anumite persoane. Şi, indiferent cărei clase i-ar aparţine, atunci când guvernează ei aparţin clasei conducătoare..

Marxiştii din zilele noastre nu gândesc în termeni de instituţii; ei îşi pun toată credinţa în anumite personalităţi sau, eventual, în faptul că anumite persoane au fost odinioară proletari — un rezultat al credinţei lor în importanţa covârşitoare a claselor şi al devotamentului de clasă; Raţionaliştii, dimpotrivă, sunt mai înclinaţi să se bizuie pe instituţii capabile să-i controleze pe oameni. Aici este principala deosebire.

XI.

Dar ce ar trebui să facă guvernanţii? Spre deosebire de cei mai mulţi dintre istoricişti, eu cred că această întrebare este departe de a fi fără rost; ea este una despre care trebuie să discutăm. Pentru că într-o democraţie conducătorii vor fi siliţi, sub ameninţarea că altfel vor fi în-

depărtați de la putere, să facă ceea ce opinia publică așteaptă de la ei. Iar opinia publică poate fi influențată de oricine și, în mod deosebit, de către filosofi. În regimurile democratice ideile filosofilor au influențat deseori desfășurarea viitoare a evenimentelor — desigur, cu un decalaj în timp destul de mare. Politica socială britanică este în prezent aceea a lui Bentham și a lui John Stuart Mill, care au rezumat scopul ei ca fiind acela de „a asigura o ocupare deplină, și în condiții de salarizare bună, pentru întreaga populație muncitoare“[4].

Cred că filosofii ar trebui să continue să discute despre scopurile politicii sociale în lumina experienței ultimilor cincizeci de ani. În loc de a se limita la discuții despre „natura“ eticii sau a binelui suprem etc., ei ar trebui să reflecteze la întrebări etice și politice fundamentale și dificile, cum sunt cele generate de faptul că libertatea politică este imposibilă în absența principiului egalității în fața legii; că, întrucât libertatea absolută este imposibilă, trebuie, împreună cu Kant, să revendicăm în locul ei egalitatea în privința respectării acelor limitări ale libertății care sunt consecințele inevitabile ale vieții sociale; și că, pe de altă parte, urmărirea egalității, în special în sens economic, oricât de dezirabilă ar fi ca atare, poate deveni o amenințare la adresa libertății. În mod asemănător, ei ar trebui să mediteze la faptul că principiul utilitarist al celei mai mari fericiri poate să fie transformat cu ușurință în pretext pentru o dictatură binevoitoare, precum și la propunerea[5] că ar trebui să îl înlocuim cu un principiu mai modest și mai realist — principiul că lupta împotriva suferinței evitabile ar trebui să fie recunoscută drept scop al politicilor publice, în timp ce creșterea fericirii ar trebui lăsată, în principal, pe seama inițiativei particulare.

Cred că acest utilitarism revizuit ar duce cu mare urșurință la obținerea consensului cu privire la reforma socială. Pentru că noile căi spre fericire sunt lucruri teoretice, ireale, despre care s-ar putea să fie greu să ne formăm o opinie. Dar nefericirea este cu noi, aici și acum, și va fi cu noi mult timp de acum înainte. O cunoaștem cu toții din experiență. Haideți să ne asumăm sarcina de a transmite opiniei publice ideea simplă că este înțelept să combatem unul câte unul, aici și acum, cele mai presante și mai reale rele sociale, în loc de a sacrifica generații întregi pentru un bine maxim, îndepărtat și, probabil, în veci irealizabil.

XII.

Se pare că revoluția istoricistă, asemenea celor mai multe revoluții intelectuale, pare să nu fi avut mare influență asupra structurii funciarmente, teiste și autoritare, a gândirii europene[6].

Mai vechea revoluție naturalistă, îndreptată împtriva lui Dumnezeu, a dus la înlocuirea numelui „Dumnezeu“ cu numele „Natură“. Aproape tot restul a rămas neschimbat. Teologia, știința despre Dumnezeu, a fost înlocuită cu știința despre Natură; legile lui Dumnezeu, cu legile Naturii; voința și puterea lui Dumnezeu, cu voința și puterea Naturii (a forțelor naturale); și, ceva mai târziu, planul lui Dumnezeu și judecata lui Dumnezeu, cu selecția naturală. Determinismul teologic a fost înlocuit cu un determinism naturalist; adică, omnipotența și omnisciența lui Dumnezeu au fost înlocuite cu omnipotența Naturii[7] și cu omnisciența Științei.

Hegel și Marx, la rândul lor, au înlocuit zeița Natură cu zeița Istorie. Astfel ajungem la legile Istoriei; puteri, forțe, tendințe, proiecte și planuri ale Istoriei; precum și la omnipotența și omnisciența determinismului istoric. Păcătoșii față de Dumnezeu au fost înlocuiți de „criminalîi care se împotrivesc în zadar mersului Istoriei“; și am aflat că nu Dumnezeu, ci Istoria (Istoria „Națiunilor“ sau a „Claselor“) va fi judecătorul nostru.

Ceea ce combat eu este această divinizare a istoriei.

Dar succesiunea *Dumnezeu — Natura — Istoria*, precum și succesiunea corespunzătoare de religii secularizate, nu se sfârșește aici. Descoperirea istoricistă că toate standardele sunt, în cele din urmă, doar fapte istorice (în Dumnezeu, standardele și faptele sunt una) duc la divinizarea *Faptelor* — a Faptelor reale sau existente din viața și comportamentul uman (inclusiv, mă tem, a unor pretinse Fapte) — și, astfel, la religiile secularizate ale Națiunilor și Claselor, precum și la existențialism, pozitivism și behaviorism. Întrucât comportamentul uman include comportamentul verbal, s-a mers și mai departe, până la divinizarea Faptelor de Limbaj[8]. Apelul la autoritatea logică și morală a acestor fapte (sau pretinse Fapte) este. după câte s-ar părea, ultima înțelepciune a filosofiei epocii noastre.

NOTE

1 O discuție mai amplă asupra acestei probleme, ca și asupra altor probleme înrudite, poate fi găsită în lucrarea mea *Mizeria istoricismului*, 1957, 1959, 1961.

2 H. Morgenthau, *Scientific Man and Power Politics*, London, 1947, p. 122, sublinierile îmi aparțin. Așa după cum arăt în următorul paragraf, anti-raționalismul lui Morgenthau poate fi înțeles ca izvorând din deziluzia unui istoricist care nu poate concepe altă formă de raționalism decât cea istoricistă.

3 Expresia este a lui Julius Kraft.

4 În *Autobiografia* sa, 1873, p. 105. F.A. Hayek este cel care mi-a atras atenția asupra acestui pasaj. (Pentru alte comentarii referitoare la *opinia publică* vezi și mai jos Capitolul 17).

5 Utilizez aici termenul „propunere" în sesnul tehnic pentru care pledează L.J. Russell. (Cp. contribuția sa „Propositions and Proposals", în *Proc. of the TenthIntern. Congress of Philophy*, Amsterdam 1948).

6 Vezi pp. 14-18 și 25-27 de mai sus (Secțiunea xii a acestui capitol nu a mai fost publicată până acum).

7 Vezi Spinoza, *Etica*, i, propoziția XXIX, și pp. 7 și 15 de mai sus.

8 Vezi, de exemplu, punctul (13) pp. 63 și urm. și p. 17, de mai sus. Referitor la pozitivismul juridic vezi *Societatea deschisă și dușmanii ei*, în special vol. I, pp. 88-89 (în ed. rom. — *n. t.*), și vol. II, p. 435-436 (în ed. rom. — *n. t.*), și F.A. Hayek, *The Constitution of Liberty*, 1960, pp. 236 și urm. Vezi, de asemenea, F.A. Hayek, *Studies on Philosophy, Politics and Economics*, 1967.

17. Opinia publică și principiile liberale

Rândurile următoare au fost scrise pentru a furniza material de dezbateri la o conferință internațională a liberalilor (în sensul englezesc al termenului: vezi sfârșitul Prefeței). Scopul meu a fost doar acela de a pune bazele unei discuții generale serioase. Deoarece puteam presupune că auditoriul împărtășea o concepție liberală, am fost preocupat mai cu seamă să lansez o provocare unor asumpții populare favorabile acestei concepții, nu să subscriu la ele.

1. Mitul opiniei publice

Ar trebui să ne ferim de unele mituri referitoare la „opinia publică“ acceptate deseori în mod necritic.

Este vorba, mai întâi de mitul clasic, *vox populi, vox dei*, care atribuie vocii poporului un fel de autoritate definitivă și de înțelepciune nemărginită. Echivalentul modern al acestui mit este credința în corectitudinea absolută a judecății acelei figuri mitice numită „omul de pe stradă“, a votului său și a vocii sale. Evitarea pluralului în ambele cazuri este caracteristică. Totuși, oamenii sunt, slavă Domnului, rareori unanimi; iar oamenii diferiți de pe străzi diferite sunt la fel de diferiți ca și orice colecție de V.I.P.-uri dintr-o sală de conferințe. Iar dacă, ocazional, se întâmplă să vorbească mai mult sau mai puțin la unison, ceea ce spun ei nu este în mod necesar o judecată înțeleaptă. Se poate ca ei să aibă dreptate, dar se poate să și greșească. „Vocea“ poate fi foarte fermă în chestiuni foarte îndoielnice. (Exemplu: acceptarea aproape unanimă și necumpănită a cererii de „capitulare necondiționată“). Și poate oscila în chestiuni unde nu prea încape îndoială. (Exemplu: întrebarea dacă putem trece cu vederea șantajul politic și omorul în masă). Ea poate fi bine intenționată, dar imprudentă. (Exemplu: reacția publică ce a dus la năruirea planului Hoare-Laval). Sau se poate ca ea să nu fie nici bine intenționată și nici foarte prudentă.

Acest articol a fost citit în fața celei de-a șasea întâlniri a Societății Mont Pèlerin cu ocazia Conferinței de la Veneția, septembrie, 1954, el a fost publicat (în italiană) în *Il Politico*, 20, 1955 și (în germană) în *Ordo*, 8, 1956; el nu a mai fost publicat până acum în limba engleză.

(Exemple: aprobarea misiunii Runciman; aprobarea acordului de la München din 1938.)

Cred totuși că există un sâmbure de adevăr ascuns în mitul *vox populi*. L-am putea înfățișa astfel: în ciuda informațiilor limitate de care dispun, mulți oameni simpli sunt deseori mai înțelepți decât guvernanții lor; și dacă nu mai înțelepți, atunci cel puțin animați de intenții mai bune și mai generoase. (Exemplu: dorința poporului Cehoslovaciei de a lupta, în ajunul acordului de la München; și din nou, reacția față de planul Hoare-Laval.)

O formă a acestui mit — sau a filosofiei din spatele mitului —, care mi se pare a fi de un interes și o importanță deosebite, o constituie doctrina că *adevărul este manifest*. Înțeleg prin aceasta doctrina conform căreia, cu toate că eroarea este ceva ce se cere explicat (prin lipsa de bunăvoință, prin părtinire sau prin prejudecăți), adevărul se va face întotdeauna cunoscut, atâta timp cât nu este suprimat. Se naște astfel opinia că libertatea, măturând din calea sa opresiunea și alte obstacole, duce în mod necesar la Domnia Adevărului și Binelui — la un „Paradis creat de rațiune și binecuvântat cu cele mai pure plăceri datorate iubirii de oameni", cum zice propoziția finală a lucrării lui Condorcet *Schiță a unui tablou istoric al progresului spiritului omenesc*.

Am ultrasimplificat în mod conștient acest mit important care ar putea fi formulat și astfel: „Nimeni, dacă se află în fața adevărului, nu poate să nu-l recunoască." Propun să numim aceasta „teoria optimismului raționalist". Într-adevăr, este o teorie pe care Iluminismul o împărtășește cu majoritatea urmașilor săi politici și a precursorilor săi intelectuali. Asemenea mitului *vox populi*, ea este un alt mit al vocii unanime. Dacă omenirea e o Ființă pe care trebuie să o adorăm, atunci vocea unanimă a omenirii trebuie să fie pentru noi autoritatea supremă. Știm însă că acesta este un mit și am învățat să nu avem încredere în unanimitate.

O reacție la acest mit raționalist și optimist este versiunea romantică a teoriei despre *vox populi* — doctrina despre autoritatea și unicitatea voinței populare, a acelei *„volonté générale"*, a spiritului popoarelor, a geniului național, a spiritului de grup sau a instinctului sângelui. Nu cred că mai este nevoie să repet aici critica pe care Kant și alții — între care și eu — au făcut-o acestor doctrine despre intuirea irațională a adevărului, care au culminat cu doctrina hegeliană despre viclenia rațiunii, care se folosește de pasiunile noastre ca de niște instrumente pentru sesizarea instinctivă și intuitivă a adevărului; și care face imposibil ca oamenii să greșească, în special dacă își urmează mai degrabă pasiunile decât rațiunea.

O versiune importantă și încă foarte influentă a acestui mit ar putea fi descrisă drept mitul progresului opiniei publice, care este mi-

tul opiniei publice împărtăşit de liberalul din secolul al nouăsprezecilea. El poate fi ilustrat citând un pasaj din romanul *Phineas Finn* al lui Anthony Trollope, asupra căruia mi-a atras atenţia profesorul E.H. Gombrich. Trollope descrie soarta unei moţiuni parlamentare referitoare la drepturile irlandezilor de a lua pământ în arendă. Se ajunge la vot, iar guvernul este bătut cu o majoritate de douăzeci şi trei de voturi. „Am ieşit bine dar ce păcat că nu suntem cu nimic mai aproape de reforma visată decât în lunile precedente, glăsui Monk."

„Şi totuşi, am câştigat ceva."

„Ai dreptate. O dezbatere ca aceasta şi majoritatea pe care am obţinut-o le va da de gândit oamenilor. Sau poate am folosit un cuvânt mult prea mare, fiindcă, de regulă, oamenii nu gândesc. Totuşi, întâmplarea de acum îi va face să creadă că e ceva în chestiunea susţinută de noi. Mulţi dintre aceia care mai înainte socoteau drept himerică o lege privitoare la arendarea pămîntului în Irlanda, de azi o privesc ca fiind numai periculoasă ori poate doar dificilă, iar cu trecerea timpului, vor considera-o posibilă, pentru măsurile absolut necesare. Cam aşa se încheagă opinia publică."

„Oricum, nu ne-am irosît timpul — spuse Phineas — dacă am făcut primul pas important."

„Aceasta s-a făcut mai ue mult — spuse domnul Monk — şi de către oameni învinuiţi de demagogie revoluţionară ori de trădare. Totuşi e important orice pas care duce înainte" (pp. 753-754 în ed. rom. Ed. Univers, 1977 — n. t.).

Teoria expusă aici de către domnul Monk, deputat liberal radical, ar putea fi numită *„teoria avangardei opiniei publice"* sau teoria rolului conducător al celor cu idei înaintate. Este teorîa potrivit căreia există lideri sau creatori de opînie publică, persoane care prin cărţi, broşuri şi scrisori către *The Times*, sau prin discursuri şi moţiuni parlamentare, reuşesc să facă în aşa fel încât anumite idei să fie mai întâî respinse, iar apoi dezbătute şi finalmente acceptate. Opinia publică este concepută aici ca un fel de reacţie publică la ideile şi eforturile acelor aristocraţi ai spiritului care creează gânduri noi, idei noi, argumente noi. Ea este concepută ca o entitate greoaie, oarecum pasivă şi, prin natura eî, conservatoare — totuşi capabilă, în cele din urmă, să discearnă în mod intuitiv adevărul revendicărilor reformatorilor —, asemenea unui arbitru lent, dar suprem şi autoritar, al dezbaterilor elitei. Fără îndoială că şi aceasta este o altă formă a mitului nostru, oricât s-ar părea la prima vedere că realitatea englezească i se potriveşte. Fără îndoială, revendicările reformatorilor s-au impus deseori chiar în acest fel. Dar au triumfat oare numai revendicările valoroase? Înclin să cred că, în Marea Britanie, nu atât adevărul unei aserţiuni sau înţelepciunea unei propuneri sunt cele care câştigă sprijinul opiniei publice în favoarea unui

anumit program politic, cât mai degrabă sentimentul că se face o nedreptate care poate şi trebuie să fie înlăturată. Ceea ce descrie Trollope este *sensibilitatea morală* caracteristică a opiniei publice şi modul în care ea a fost stârnită deseori, cel puţin în trecut; intuirea de către ea a nedreptăţii, şi nu a unui adevăr factual. Este discutabil în ce măsură descrierea făcută de Trollope este aplicabilă altor ţări; şi ar fi periculos să presupunem chiar şi în cazul Marii Britanii că opinia publică va rămâne la fel de sensibilă ca în trecut.

2. Pericolele opiniei publice

Opinia publică (orice ar fi ea) este foarte puternică. Ea poate schimba guverne, chiar şi guverne nedemocratice. Liberalii ar trebui să privească cu o anumită doză de suspiciune orice asemenea putere.

Datorită caracterului său anonim, opinia publică este o *formă iresponsabilă de putere* şi, prin urmare, deosebit de periculoasă din punct de vedere liberal. (Exemplu: discriminările rasiale şi alte probleme de acest tip). Remediul este evident într-o *anumită* direcţie: prin diminuarea puterii statului, pericolul influenţei opiniei publice, exercitată prin instituţiile statului, va fi redus. Dar prin aceasta nu se asigură libertatea comportamentului şi a gândirii individului faţă de presiunea directă a opiniei publice. Aici, individul are nevoie de protecţia puternică a statului. Aceste cerinţe aflate în conflict pot fi cel puţin în parte satisfăcute printr-un anumit gen de tradiţie — mai multe despre aceasta ceva mai jos.

Doctrina după care opinia publică nu este iresponsabilă, ci, cumva, „responsabilă faţă de ea însăşi" — în sensul că greşelile se vor repercuta asupra publicului care a susţinut opinia greşită — este o altă formă a mitului colectivist al opiniei publice: propaganda greşită a unui grup de cetăţeni poate cu uşurinţă să dăuneze unui grup mult diferit.

3. Principiile liberale: un grup de teze

(1) Statul este un rău necesar: puterile sale nu trebuie înmulţite peste cât este necesar. Am putea numi acest principiu „Briciul liberal". (Prin analogie cu „briciul lui Ockham", adică, celebrul principiu după care entităţile sau esenţele nu trebuie înmulţite peste cât este necesar.)

Pentru a învedera necesitatea statului, eu nu apelez la concepţia lui Hobbes că *homo homini lupus*. Dimpotrivă, necesitatea lui poate fi evidenţiată chiar dacă presupunem că *homo homini felis* sau chiar că *homo homini angelus* — cu alte cuvinte, chiar dacă presupunem că graţie

blândeții sau bunătății angelice nimeni nu face vreodată vreun rău altcuiva. Într-o astfel de lume vor exista totuși oameni mai slabi și oameni mai puternici, iar cei mai slabi *nu ar avea dreptul legal* de a fi tolerați de către cei mai puternici, ci le-ar datora acestora recunoștință pentru faptul că au bunătatea de a-i tolera. Aceia (indiferent dacă sunt puternici sau slabi) care cred că aceasta este o stare de lucruri nemulțumitoare, și care consideră că fiecare persoană ar trebui să aibă *dreptul* de a trăi și că fiecare persoană ar trebui să aibă *pretenția legală* de a fi protejată în fața celor puternici vor fi de acord că avem nevoie de un stat care să protejeze drepturile tuturor.

Este ușor să ne dăm seama că statul este în mod inevitabil un pericol constant sau (așa cum am îndrăznit să-l numesc) un rău, dar unul necesar. Căci pentru a-și îndeplini funcția, el trebuie, în orice caz, să aibă mai multă putere decât orice cetățean considerat în mod individual sau decât orice corporație publică; și cu toate că am putea construi instituții care să diminueze pericolul ca aceste puteri să fie folosite în mod abuziv, nu putem niciodată să eliminăm în totalitate acest pericol. Dimpotrivă, se pare că cei mai mulți dintre oameni vor trebui să plătească pentru a avea protecția statului, nu doar sub formă de impozite, ci și sub forma umilințelor suferite, de exemplu, din partea unor funcționari aroganți. Totul e ca prețul plătit să nu fie prea mare.

(2)Deosebirea dintre o democrație și o tiranie este aceea că într-o democrație guvernul poate fi schimbat fără vărsare de sânge, pe când într-o tiranie nu.

(3) Democrația ca atare nu poate oferi cetățeanului nici un fel de beneficii și nici nu ar trebui să ne așteptăm la așa ceva. De fapt, democrația nu poate face nimic — numai cetățenii dintr-o democrație pot acționa (inclusiv, desigur, acei cetățeni care fac parte din guvern). Democrația nu oferă mai mult decât cadrul în care cetățenii pot să acționeze într-un mod mai mult sau mai puțin organizat și coerent.

(4) Suntem democrați nu pentru că majoritatea are întotdeauna dreptate, ci pentru că tradițiile democratice sunt cel mai puțin rele din câte cunoaștem. Dacă majoritatea (sau „opinia publică“) decide în favoarea tiraniei, un democrat nu trebuie, drept consecință, să presupună că astfel a ieșit la iveală vreo inconsistență fatală în concepția sa. Ci, el își va da seama că tradiția democratică din țara sa nu este destul de puternică.

(5) Instituțiile ca atare nu sunt niciodată suficiente dacă nu sunt temperate de către tradiții. Instituțiile sunt întotdeauna ambivalente, în sensul că, în absența unei tradiții puternice, ele pot servi și unor scopuri opuse celor pentru care au fost create. De exemplu, se presupune că, aproximativ vorbind, opoziția parlamentară are rolul de a împiedica majoritatea să fure banii contribuabilului. Îmi amintesc însă de o afacere

petrecută într-o țară sud-est-europeană care ilustrează ambivalența acestei instituții. Acolo, opoziția împărțea prada cu majoritatea.

Să rezumăm: este nevoie de tradiții ca de o punte de legătură între instituții și intențiile și opțiunile indivizilor.

(6) Utopia liberală — adică, un stat edificat în mod rațional pe o *tabula rasa* lipsită de tradiții — este o imposibilitate. Pentru că principiul liberal cere ca limitările impuse libertății fiecărui cetățean, necesare din perspectiva vieții sociale, să fie diminuate și egalizate cât mai mult cu putință (Kant). Dar cum putem aplica un asemenea principiu *a priori* în viața reală? Ar trebui să-l împiedicăm pe un pianist să repete sau ar trebui să-l împiedicăm pe vecinul său să-și petreacă o după-amiază liniștită? Toate problemele de acest fel pot fi rezolvate în practică numai apelând la tradițiile și obiceiurile existente și la simțul tradițional de dreptate; la dreptul comun, așa cum i se zice în Marea Britanie, și la evaluarea imparțială a echității de către judecător. Toate legile, fiind principii universale, trebuie să fie interpretate pentru a fi aplicate; iar o interpretare are nevoie de anumite principii ale practicii concrete, care pot fi oferite numai de o tradiție vie. Lucru valabil cu atât mai mult în cazul principiilor foarte abstracte și cu caracter universal ale liberalismului.

(7) Principiile liberalismului pot fi descrise (cel puțin astăzi) ca niște principii de evaluare, și, dacă este necesar, de modificare sau schimbare a instituțiilor existente, nu de înlocuire a lor. Putem exprima această idee și spunând că liberalismul este un crez evoluționist și nu unul revoluționar (decât dacă se confruntă cu un regim tiranic).

(8) Printre tradițiile pe care trebuie să le considerăm cele mai importante se numără și ceea ce putem numi „cadrul moral" (corespunzător „cadrului juridic" instituțional) al societății. Acesta include simțul tradițional al dreptății sau echității împărtășit de societate sau gradul de sensibilitate morală atins de ea. Acest cadru moral servește drept bază care face posibilă realizarea, la nevoie, a unui compromis corect sau echitabil între interese aflate în conflict. Desigur, nici el nu este dat odată pentru totdeauna, însă se schimbă relativ încet. Nimic n-ar putea fi mai periculos decât distrugerea acestui cadru tradițional, așa cum și-a propus să facă nazismul. Distrugerea lui duce în cele din urmă și la nihilism, adică la desconsiderarea și disoluția tuturor valorilor umane.

4. Teoria liberală și discuția liberă

Libertatea gândirii și discuția liberă sunt valori liberale fundamentale care, într-adevăr, nu mai au nevoie de vreo justificare. Cu toate acestea, pot fi și ele justificate în mod pragmatic în termenii contribuției pe care o au la căutarea adevărului.

Adevărul nu este manifest; şi nu este uşor de ajuns la el. Căutarea adevărului cere cel puţin:

(a) imaginaţie;
(b) încercare şi eroare;
(c) descoperirea treptată a prejudecăţilor noastre prin (a) şi (b) şi prin discuţie critică.

Tradiţia raţionalistă occidentală, care îşi are originea în Grecia antică, este tradiţia discuţiei critice — a examinării şi testării propoziţiilor sau teoriilor prin încercarea de a le infirma. Această metodă raţională critică nu trebuie confundată cu o metodă de demonstraţie, altfel spus, cu o metodă de stabilire definitivă a adevărului, nici cu o metodă care întotdeauna duce la consens. Valoarea ei rezidă, mai degrabă, în faptul că participanţii la discuţie îşi vor schimba într-o anumită măsură părerile şi se vor despărţi mai înţelepţi.

Se afirmă deseori că discuţia este posibilă numai între oameni care au un limbaj comun şi acceptă anumite presupoziţii de bază comune. Cred că aceasta este o eroare. Tot ceea ce ne trebuie este capacitatea de a învăţa de la partenerul de discuţie, ceea ce presupune dorinţa autentică de a înţelege ceea ce el intenţionează să spună. Dacă există această disponibilitate discuţia va fi cu atât mai rodnică cu cât bazele de pornire ale partenerilor sunt mai diferite. Valoarea unei discuţii depinde, aşadar, în mare măsură de varietatea punctelor de vedere aflate în competiţie. Dacă nu ar fi existat turnul Babel, ar fi trebuit să-l inventăm. Liberalul nu visează la un consens perfect de opinii; el speră doar într-o influenţare reciprocă rodnică a opiniilor şi în progresul pe această cale al ideilor. Chiar şi atunci când rezolvăm o problemă într-un mod acceptabil pentru toţi, creăm, prin rezolvarea ei, multe probleme noi asupra cărora, negreşit, vom avea păreri diferite. Ceea ce nu e rău deloc.

Deşi căutarea adevărului prin discuţie raţională liberă este o afacere publică, nu opinia publică (orice s-ar înţelege prin asta) este ceea ce rezultă din ea. Deşi opinia publică poate fi influenţată de ştiinţă şi poate judeca ştiinţa, ea nu este produsul discuţiei ştiinţifice.

Dar, în domeniul politic, tradiţia discuţiei raţionale creează tradiţia guvernării pe bază de dialog şi, o dată cu aceasta, obiceiul de a asculta şi celălalt punct de vedere; creşterea simţului de dreptate; şi disponibilitatea la compromis.

Speranţa noastră este, aşadar, că tradiţiile, schimbându-se şi dezvoltându-se sub influenţa discuţiei critice şi ca răspuns la provocările noilor probleme, pot înlocui mult din ceea ce numim de obicei „opinie publică" şi pot prelua funcţiile pe care se consideră că le îndeplineşte opinia publică.

5. Formele opiniei publice

Există două forme principale ale opiniei publice: una instituționalizată și una neinstituționalizată.

Exemple de instituții aflate în slujba opinei publice sau care o influențează: presa (inclusiv scrisorile adresate editorului); partidele politice; societățile de felul Societății Mont Pèlerin; universitățile; editurile; radio-ul; teatrul; cinematograful; televiziunea.

Exemple de opinie publică neinstituționalizată: ceea ce spun oamenii aflați în vagoanele de tren sau în alte locuri publice despre ultimele știri, despre străini, despre „persoanele de culoare“, sau ceea ce spun unul despre altul când stau împreună la masă. (Acest lucru se poate chiar instituționaliza).

6. Câteva probleme practice: cenzura și monopolul publicității

În această secțiune nu ofer nici o teză, ci numai probleme.

În ce măsură neacceptarea cenzurii depinde de o tradiție a cenzurii auto-impuse?

În ce măsură pot monopolurile create de edituri să instituie un fel de cenzură? În ce măsură gânditorii sunt liberi să își publice ideile? Poate exista o libertate totală de a publica? Și trebuie oare să existe libertatea totală de a publica orice?

Influența și responsabilitatea intelectualilor: (a) asupra propagării ideilor (exemplu: socialismul); (b) asupra acceptării deseori a unor forme de tiranie (exemplu: arta abstractă).

Libertatea universităților: (a) intervenția statului; (b) amestecul privat; (c) amestecul în numele opiniei publice.

Managementul (sau planning-ul) opiniei publice. „Funcționarii de relații publice“.

Problema propagandei în favoarea violenței în ziare (în special în „comicsuri“), cinema etc.

Problema *gustului*. Standardizare și nivelare.

Problema propagandei și a reclamei *versus* difuzarea informației.

7. O scurtă listă de exemple din domeniul politic

Aceasta este o listă de cazuri care merită analizate cu atenție.

(1) Planul Hoare-Laval și eșecul lui din cauza entuziasmului moral irațional al opiniei publice.

(2) Abdicarea lui Eduard al VIII-lea.

(3) München.
(4) Capitularea necondiționată.
(5) Cazul Crichel-Down.
(6) Obiceiul britanic de a suporta vicisitudinile fără a bombăni.

8. Rezumat

Acea entitate intangibilă și vagă numită opinie publică dovedește uneori o perspicacitate nesofisticată sau, mai tipic, o sensibilitate morală superioară celei a guvernanților din aceeași epocă. Totuși, ea constituie un pericol la adresa libertății, dacă nu este temperată de o puternică tradiție liberală. Ea este periculoasă ca arbitru al gustului și inacceptabilă ca arbitru al adevărului. Uneori însă ea poate să-și asume rolul de arbitru luminat al dreptății. (Exemplu: eliberarea sclavilor din coloniile britanice). Din păcate, ea poate fi „gestionată". Aceste pericole pot fi contracarate prin întărirea tradiției liberale.

Opinia publică trebuie deosebită de caracterul public al discuției libere și critice care reprezintă (sau ar trebui să reprezinte) regula în știință, și care include discutarea de chestiuni privitoare la dreptate și a altor chestiuni de morală. Opinia publică este influențată de discuțiile de acest fel, dar nu este nici rezultatul lor și nici sub controlul lor. Influența benefică a acestor discuții va fi cu atât mai mare cu cât se vor desfășura cu mai multă onestitate, simplitate și claritate.

18. UTOPIE ȘI VIOLENȚĂ

Există mulți oameni care urăsc violența și care sunt convinși că efortul de a o reduce și de a o elimina, pe cât posibil, din viața umană este unul din cele mai importante și totodată cele mai dătătoare de speranță. Și eu mă număr printre acești inamici plini de speranță ai violenței. Nu numai că urăsc violența, ci și cred cu hotărâre că lupta împotriva ei nu este deloc lipsită de speranță. Îmi dau seama că sarcina este dificilă. Îmi dau seama că prea adesea, de-a lungul istoriei, s-a întâmplat ca ceea ce părea inițial un mare succes în lupta împotriva violenței, să fie urmat de o înfrângere. Nu trec cu vederea faptul că noua eră a violenței deschisă de cele două războaie mondiale n-a luat în nici un caz sfârșit. Nazismul și fascismul sunt învinse pe deplin, însă sunt silit să admit că aceasta nu înseamnă că barbaria și brutalitatea au fost învinse. Din contră, nu ne e de nici un folos să închidem ochii în fața faptului că aceste idei odioase au repurtat un soi de victorie în înfrângere. Trebuie să recunosc că Hitler a reușit să degradeze standardele morale ale lumii noastre occidentale și că în lumea de astăzi există mai multă violență și forță brutală de cât ar fi fost tolerat chiar și în prima decadă de după primul război mondial. Și trebuie să înfruntăm posibilitatea ca civilizația noastră să fie în ultimă instanță distrusă, poate chiar în primul deceniu[1] de după cel de-al doilea război mondial, de acele arme noi pe care hitlerismul le-a îndreptat împotriva noastră; căci, fără îndoială, spiritul hitlerismului a repurtat cea mai mare victorie asupra noastră atunci când, după înfrângerea sa, noi am utilizat armele pe care amenințarea nazismului ne-a determinat să le dezvoltăm. Dar, în ciuda tuturor acestor lucruri, eu nu sunt astăzi mai puțin încrezător decât am fost întotdeauna că violența poate fi învinsă. Este singura noastră speranță; întinderi lungi ale istoriei civilizației occidentale, precum și ale celei orientale, demonstrează că *posibilitatea* reducerii violenței și a aducerii ei sub controlul rațiunii nu este neapărat o speranță deșartă.

Acesta este probabil motivul pentru care, asemenea multor altora, eu cred în rațiune, motivul pentru care mă autodenumesc raționalist. Sunt raționalist deoarece văd în atitudinea rațională, rezonabilă, singura alternativă la violență.

Cuvântare ținută la Institut des Arts din Bruxelles în iunie 1947 și publicată pentru prima oară în The Hibbert Journal, 46, 1948.

Atunci când doi oameni intră în dezacord, aceasta se întâmplă fie întrucât opiniile lor diferă, fie întrucât interesele lor diferă, fie ambele. Există multe tipuri de dezacord în viața socială în privința cărora trebuie să se decidă într-un fel sau altul. Această chestiune ar putea fi una ce necesită rezolvare, dat fiind că neputința de a o soluționa poate crea noi dificultăți, ale căror efecte cumulative pot crea o tensiune intolerabilă, precum o stare de continuă și intensă pregătire de tranșare a chestiunii. (O cursă a înarmărilor reprezintă un exemplu.) Ajungerea la o decizie poate constitui o necesitate.

Cum se poate ajunge la o decizie? Există, în principal, doar două căi: argumentul (ce include argumentele supuse arbitrajului, de pildă al unui tribunal internațional) și violența. Or, dacă interesele sunt cele care intră în coliziune, cele două alternative sunt fie un compromis rezonabil, fie o tentativă de a distruge interesul opus.

Un raționalist — în sensul în care utilizez eu cuvântul — este un om care încearcă să ajungă la o decizie pe cale argumentului și probabil, în anumite cazuri, mai curând prin compromis decât prin violență. El este o persoană care preferă să eșueze în a convinge o altă persoană pe calea argumentului decât să aibă succes în zdrobirea ei prin forță, prin intimidare și amenințări, ori chiar prin propagandă persuasivă.

Vom înțelege mai bine ce înseamnă, pentru mine, a fi rezonabil, dacă analizăm diferența dintre a încerca să convingi o persoană cu ajutorul argumentelor și a încerca, persuasiv, s-o convingi prin propagandă.

Deosebirea nu constă atât de mult în utilizarea argumentelor. Și propaganda utilizează adesea argumente. Deosebirea nu e reprezentată nici de convingerea noastră că argumentele noastre sunt hotărâtoare și că trebuie privite astfel de către orice om rezonabil. Ea constă mai degrabă într-o atitudine predispusă schimbului de opinii, într-o dispoziție nu doar de a convinge pe celălalt, ci și de a te lăsa, în principiu, convins de acesta. Ceea ce eu numesc atitudine rezonabilă poate fi caracterizat printr-o remarcă precum aceasta: „Cred că am dreptate, însă pot să mă înșel, iar tu să ai dreptate; în orice caz, haide să discutăm chestiunea, căci astfel avem toate șansele să ne apropiem mai mult de o înțelegere adecvată a ei decât dacă, fiecare în parte, nu facem decât să insistăm că avem dreptate."

Se va ajunge la concluzia că ceea ce numesc atitudine rezonabilă sau rațional(ist)ă presupune o anumită doză de smerenie intelectuală. Probabil doar cei care sunt conștienți că uneori se înșală și nu-și uită în mod regulat greșelile, pot s-o adopte. Ea se naște din înțelegerea faptului că nu suntem omniscienți și că datorăm cea mai mare parte a cunoștințelor noastre altora. Este o atitudine care încearcă să transfere într-o cât mai mare măsură în câmpul opiniilor — în general — cele două reguli ale oricărei proceduri legale: (1) întotdeauna trebuie ascultate am-

bele părți; (2) cel care ține de una din părți nu poate fi un bun judecător.

Credința mea este că putem evita violența doar în măsura în care adoptăm această atitudine rezonabilă atunci când avem de-a face unul cu celălalt în viața socială și că orice altă atitudine poate produce violență, chiar dacă este vorba de o încercare unilaterală de a-i convinge pe alții prin persuasiune delicată, ori prin argumente și intuiții de a căror posesie suntem mândri și de al căror adevăr suntem siguri. Cu toții ne amintim câte războaie religioase s-au purtat în numele unei religii a iuirii și blândeții, câte trupuri au fost arse de vii cu intenția sincer generoasă de a le salva sufletele de focul etern al iadului. Doar dacă renunțăm la atitudinea autoritară în spațiul opiniei, doar dacă adoptăm atitudinea deschisă a oferirii și primirii, a disponibilității de a învăța de la alți oameni, putem spera să controlăm actele de violență inspirate de pietate și datorie.

Există multe dificultăți care împiedică răspândirea rapidă a atitudinii rezonabile. Una din principalele piedici e faptul că este întotdeauna nevoie de doi pentru a face o discuție rezonabilă. Fiecare din părți trebuie să fie gata să învețe de la cealaltă. Nu poți avea o discuție rezonabilă cu un om care preferă să te împuște decât să fie convins de către tine. Cu alte cuvinte, există limite ale atitudinii rezonabile. La fel stau lucrurile și în cazul toleranței. Trebuie să refuzi să accepți, fără rețineri, principiul tolerării tuturor celor care sunt intoleranți; dacă îl accepți, te vei distruge nu numai pe tine, ci vei distruge și atitudinea tolerantă. (Toate acestea sunt indicate de către remarca pe care am făcut-o anterior — și anume că atitudinea rezonabilă este o atitudine a *oferirii și primirii.*)

O consecință importantă a celor de mai sus este că nu trebuie să îngăduim ca distincția dintre atac și apărare să se estompeze. Trebuie să accentuăm această deosebire și să sprijinim, și să dezvoltăm instituțiile sociale (atât naționale, cât și internaționale) a căror funcție este aceea de-a face distincția dintre agresiune și rezistența la aceasta.

Cred că am spus destule lucruri pentru a clarifica ceea ce intenționez să comunîc atunci când mă autodenumesc raționalist. Raționalismul meu nu este dogmatic. Recunosc fără rezerve că nu-l pot demonstra în mod rațional. Mărturisesc sincer că am ales raționalismul deoarece urăsc violența și nu mă autoamăgesc crezând că această ură are vreun fundament rațional. Sau, ca să mă exprim altfel, raționalismul meu nu este unul de sine stătător, cî se sprijină pe o credință irațională în atitudinea rezonabilă. Nu văd cum am putea trece dincolo de asta. Cineva ar putea spune, probabil, că credința mea irațională în drepturile egale și reciproce de a-i convinge pe alții și de a fi convins de către ei este o credință în rațiunea umană; sau că cred pur și simplu în om.

Dacă îmi afirm credința în om, am în vedere omul, așa cum este el, n-aș cuteza niciodată să spun că el este pe de-a-ntregul rațional. Nu cred că o întrebare ca cea dacă omul este mai mult rațional decât emoțional sau viceversa, trebuie pusă; nu există moduri de evaluare și comparare ale unor astfel de lucruri. Recunosc că înclin să protestez împotriva anumitor exagerări (născute în mare măsură dintr-o vulgarizare a psihanalizei) ale iraționalității omului și a societății umane. Însă sunt conștient nu doar de puterea emoțiilor în viața omenească, ci și de valoarea lor. Nu voi pretinde niciodată că dobândirea unei atitudini rezonabile ar trebui să devină scopul dominant al vieții noastre. Tot ceea ce doresc să afirm este că această atitudine poate deveni una niciodată pe de-a-ntregul absentă, nici chiar din relațiile dominate de mari pasiuni, precum dragostea[2].

Atitudinea mea fundamentală față de problema rațiunii și violenței va fi de-acum înțeleasă și sper s-o împărtășesc cu o parte din cititorii mei și cu mulți alți oameni de pretutindeni. Acesta este temeiul de pe care vreau să propun discutarea problemei utopismului.

Din câte înțeleg eu, utopismul este rezultatul unui mod de raționare acceptat de mulți, care ar fi surprinși să afle că această modalitate aparent inevitabilă și autoevidentă de raționare duce la rezultate utopice. Această formă specioasă de raționare poate fi, probabil, prezentată în felul următor:

Se poate argumenta că o acțiune este rațională dacă utilizează în cel mai bun mod posibil mijloacele disponibile în scopul atingerii unui anumit scop. Să admitem că scopul nu poate fi determinat în mod rațional; indiferent de aceasta, putem judeca o acțiune rațional și s-o descriem ca rațională sau adecvată, ori relativă la un scop dat. Numai dacă avem un scop în minte și doar în conexiune cu un asemenea scop, putem spune că acționăm în mod rațional.

Haideți să aplicăm acum acest argument politicii. Toate politicile constau în acțiuni; acestea sunt raționale doar dacă se desfășoară în vederea unui scop. Scopul acțiunilor politice ale cuiva ar trebui să fie sporirea propriei puteri sau bogății. Sau ar putea fi îmbunătățirea unora dintre legile statului, ceea ce ar duce la o schimbare în structura statului sau a societății.

În cazul din urmă, acțiunea politică este rațională doar dacă în prealabil stabilim scopurile ultime ale schimbărilor politice pe care intenționăm să le producem. Acțiunea va fi rațională doar în conexiune cu anumite idei privitoare la modul în care ar trebui organizat statul. Se pare că, drept preambul la orice acțiune politică rațională, trebuie să încercăm să ne clarificăm cât mai bine scopurile politice finale, de exemplu tipul de stat pe care-l considerăm cel mai bun; doar după aceea putem începe să stabilim mijloacele care ne pot ajuta cel mai bine să rea-

lizăm acest stat, ori să avansăm încet către el, privindu-l drept ţelul unui proces istoric pe care-l putem influenţa şi ghida într-o oarecare măsură către obiectivul fixat.

Tocmai aceasta este perspectiva pe care o numesc utopism. Conform ei, orice acţiune politică raţională şi lipsită de egoism trebuie să fie precedată de o determinare a scopurilor noastre ultime, nu doar a celor parţiale sau intermediare, care sunt doar trepte către scopul ultim şi care ar trebui, de aceea, considerate mai degrabă mijloace decât scopuri. De aceea, acţiunea politică raţională trebuie fundamentată pe o descriere sau pe un plan mai mult sau mai puţin clar(ă) şi detaliat(ă) a(l) statului nostru ideal, şi pe un plan sau schemă a(l) procesului istoric care duce la realizarea acestui obiectiv.

Consider ceea ce numesc utopism o teorie atractivă, chiar prea atractivă, întrucât o socotesc totodată periculoasă şi vătămătoare. Credinţa mea este că ea e dăunătoare sieşi şi că duce la violenţă.

Faptul că este dăunătoare sieşi se leagă de imposibilitatea determinării ştiinţifice a scopurilor. Nu există nici o modalitate ştiinţifică de a alege între două scopuri. De pildă, unii oameni iubesc şi venerează violenţa. Pentru ei, o viaţă fără violenţă ar fi superficială şi lipsită de însemnătate. Mulţi alţii, printre care mă număr şi eu, urăsc violenţa. Aceasta este o dispută asupra scopurilor; ea nu poate fi rezolvată de către ştiinţă. Asta nu înseamnă că încercarea de a pleda împotriva violenţei este în mod necesar o pierdere de vreme; înseamnă doar că s-ar putea să n-ai cum discuta argumentat cu admiratorul violenţei. El are un mod de a răspunde unui argument, şi anume glonţul, dacă nu este ţinut sub control prin ameninţarea contraviolenţei. Dacă este dispus să-ţi asculte argumentele fără să te împuşte, atunci este cel puţin infestat de raţionalism şi s-ar putea să-l învingi. De aceea argumentarea nu este o pierdere de vreme atâta timp cât oamenii te ascultă. Însă nu poţi, pe calea argumentului, să-i faci pe oameni să asculte argumente; nu poţi, pe calea argumentului, converti pe cei care suspectează orice argument şi care preferă deciziile violente celor raţionale. Lor nu le poţi dovedi că se înşală. Iar acesta este doar un caz particular, care poate fi generalizat. Nici o decizie despre scopuri nu poate fi adoptată prin mijloace *pur* raţionale sau ştiinţifice. Totuşi, argumentul se poate dovedi extrem de util în luarea unei decizii privitoare la scopuri.

Aplicând toate acestea chestiunii utopismului, trebuie să înţelegem foarte clar că problema construcţiei unui plan utopic nu poate fi soluţionată doar de către ştiinţă. Scopurile lui, cel puţin, trebuie să fie date înainte ca specialistul din ştiinţele sociale să-şi alcătuiască schema. Aceeaşi situaţie o aflăm în ştiinţele naturii. Nici o cantitate de fizică nu-i va spune unui om de ştiinţă că este corect să construiască un plug, un aeroplan, ori o bombă atomică. El trebuie să-şi adopte scopurile, ori

ca acestea să-i fie date; și tot ceea ce face *qua* om de știință este să construiască mijloace prin intermediul cărora aceste scopuri pot fi atinse.

În sublinierea dificultății de a alege, pe calea argumentării raționale, între diferite idealuri utopice, nu doresc să creez impresia că există un domeniu — precum cel al scopurilor — care se situează pe de-a-ntregul dincolo de raza de acțiune a criticismului rațional (chiar dacă doresc categoric să spun că domeniul scopurilor depășește în bună măsură puterea argumentului *științific*). Căci eu însumi încerc să discut cu argumente despre acest domeniu; iar prin indicarea dificultății de a alege între două planuri utopice aflate în competiție, încerc să aduc argumente raționale împotriva optării pentru scopuri ideale de acest gen. În mod similar, încercarea mea de a arăta că această dificultate poate produce violență este socotită un argument rațional, deși el va fi receptat doar de cei care urăsc violența.

Faptul că metoda utopică, ce optează pentru o stare ideală a societății — ca scop pe care toate acțiunile noastre politice ar trebui să-l slujească — este pasibilă de a produce violență, poate fi expus astfel: întrucât nu putem determina, în mod științific ori prin metode pur raționale, scopurile ultime ale acțiunii politice, deosebirile de opinie privind felul în care ar trebui să arate statul ideal nu pot fi întotdeauna aplanate prin metoda argumentului. Ele vor avea, cel puțin în parte, caracterul diferendumurilor religioase. Iar aici se poate cu greu vorbi despre toleranță între aceste religii utopice diferite. Scopurile utopice sunt destinate să servească drept bază a acțiunii și discuției politice, iar o atare acțiune apare ca posibilă doar dacă scopul este ales în mod precis. Astfel, utopistul trebuie să înfrângă, ori să zdrobească competitorii săi utopiști care nu-i împărtășesc scopurile utopice și nu profesează religia sa utopică.

Însă el trebuie să facă mai mult. El trebuie să meargă până la capăt cu eliminarea și nimicirea tuturor punctelor de vedere eretice concurente. Căci drumul către țelul utopic e lung și de aceea raționalitatea acțiunii sale politice necesită constanță a scopurilor pe o durată de timp îndelungată; iar acest lucru poate fi realizat dacă el zdrobește nu doar religiile utopice concurente, ci, pe cât posibil, și toată memoria legată de ele.

Utilizarea metodelor de suprimare a scopurilor concurente devine încă mai urgentă, căci, în mod inevitabil, perioada construcției utopice este predispusă schimbării sociale. Într-o asemenea perioadă ideile sunt de asemenea pasibile de schimbări, astfel că ceea ce se poate să le fi apărut multora dezirabil la vremea stabilirii planului utopic are toate șansele să le apară mai puțin dezirabil la o dată ulterioară. Dacă așa stau lucrurile, întregul *approach* este în pericol să se prăbușească. Căci dacă ne schimbăm scopurile politice ultime în vreme ce încercăm să le

atingem, putem curând descoperi că ne învârtim în cerc. Întreaga metodă care presupune mai întâi stabilirea unui scop politic ultim, iar mai apoi pregătirea înaintării către el este inutilă dacă scopul este supus schimbării pe parcursul procesului realizării sale. Se poate lesne întâmpla ca paşii făcuţi deja să ne îndepărteze de fapt de noul scop. Iar dacă, într-o asemenea situaţie, schimbăm direcţia în acord cu noul nostru scop, ne expunem aceluiaşi risc. În pofida tuturor sacrificiilor pe care le-am face pentru a ne asigura că acţionăm raţional, putem foarte bine să nu ajungem nicăieri — chiar dacă nu la acel „nicăieri" vizat de cuvântul „utopie".

Din nou, simpla modalitate de a evita asemenea schimbări ale scopurilor noastre pare a fi folosirea violenţei, care include propaganda, suprimarea criticii şi anihilarea tuturor opozanţilor. Ea merge mână în mână cu afirmarea înţelepciunii şi previziunii planificatorilor utopişti, ale inginerilor utopişti, care concep şi pun în aplicare planul utopic. Inginerii utopişti trebuie să devină în acest fel atât omniscienţi, cât şi omnipotenţi. Ei devin dumnezei. Să nu ai alţi Dumnezei în afară de ei.

Raţionalismul utopic este un raţionalism care-şi dăunează sieşi. Oricât de benevolente i-ar fi scopurile, el nu aduce fericire, ci doar cunoscuta mizerie de a fi condamnat să trăieşti sub un guvernământ tiranic.

Este important să înţelegem această critică pe deplin. Nu critic idealurile politice ca atare, nici nu afirm că un ideal politic nu poate fi realizat niciodată. Un asemenea criticism n-ar fi valid. Multe idealuri, care au fost odată declarate, în mod dogmatic, nerealizabile, au fost împlinite; de exemplu, crearea unor instituţii funcţionale şi netiranice de asigurare a păcii civile, mai precis de reprimare a nelegiuirilor din cadrul statului. Din nou, nu văd de ce un tribunal internaţional şi o poliţie internaţională ar trebui să aibă mai puţin succes în reprimarea criminalităţii internaţionale, respectiv a agresiunii naţionale şi a răului tratament aplicat minorităţilor sau poate majorităţilor. Nu aduc obiecţii încercărilor de a realiza asemenea idealuri.

Atunci unde se află diferenţa dintre acele planuri utopice benevolente cărora le aduc obiecţii întrucât conduc la violenţă, şi celelalte reforme politice importante şi cu bătaie lungă pe care sunt înclinat să le recomand?

Dacă ar fi să dau o formulă sau o reţetă simplă de distingere între ceea ce consider a fi planuri acceptabile de reformă socială şi planurile utopice inadmisibile, aş putea spune următoarele:

Acţionaţi mai degrabă în direcţia eliminării relelor concrete, decât în cea a realizării binelui abstract. Nu ţintiţi la realizarea fericirii prin mijloace politice; ţintiţi mai degrabă la eliminarea mizeriei concrete. Sau, dacă e să mă exprim în termeni mai practici: luptaţi pentru elimi-

narea sărăciei prin mijloace directe — asigurându-vă, de pildă, că fiecare are un venit minim asigurat. Sau luptați împotriva epidemiilor și bolilor prin construirea de spitale și școli medicale. Luptați împotriva analfabetismului, la fel cum luptați împotriva criminalității. Dar faceți-o prin mijloace directe. Alegeți ceea ce considerați a fi cel mai presant rău din societatea în care trăiți și încercați, răbdători, să convingeți oamenii că putem scăpa de el.

Însă nu încercați să realizați aceste obiective în mod indirect, prin conceperea și urmărirea unui ideal îndepărtat al unei societăți pe de-a-ntregul bună. Oricât de adânc îndatorați v-ați simți față de imaginea ei inspiratoare, să nu credeți că sunteți obligați să lucrați pentru realizarea ei, sau că este misiunea voastră să le deschideți altora ochii în fața frumuseții ei. Nu îngăduiți viselor voastre despre o lume frumoasă să vă îndepărteze de doleanțele oamenilor care suferă aici și acum. Confrații noștri doresc să-i ajutăm; nici o generație nu trebuie sacrificată de dragul generațiilor viitoare, de dragul unui ideal de fericire care s-ar putea să nu fie realizat niciodată. Pe scurt, teza mea este că mizeria umană este cea mai urgentă problemă ce stă în fața unei politici publice raționale și că fericirea nu reprezintă o astfel de problemă. Atingerea fericirii ar trebui lăsată în seama eforturilor noastre private.

E un fapt, și nu unul foarte ciudat, că nu e chiar atât de dificil să ajungi la un acord prin determinarea, cu ajutorul discuțiilor, a relelor celor mai intolerabile din societatea noastră și a celor mai urgente reforme sociale. La un asemenea acord se poate ajunge mult mai ușor decât la unul privind vreo formă ideală de viață socială. Căci relele sunt cu noi, aici și acum. Experiența lor poate fi încercată — și este încercată — în fiecare zi de către o mulțime de oameni, care au fost și sunt nenorociți din pricina mizeriei, șomajului, asupririi naționale, războiului și bolilor. Cei care nu suntem afectați de aceste nenorociri întâlnim în fiecare zi pe alții care ni le pot descrie. Acestea fac relele concrete. De aceea putem ajunge undeva prin argumentarea cu privire al ele și de aceea putem profita aici de atitudinea rezonabilă. Putem învăța ascultând doleanțe concrete, încercând răbdători să le evaluăm cât putem de imparțial și gândind modalități de a le veni în întâmpinare fără a crea rele și mai mari.

Lucrurile stau altfel în cazul formelor binelui ideal. Pe acestea le cunoaștem doar din visele noastre și din visele poeților și profeților noștri. Ele nu pot fi discutate, ci doar proclamate de pe acoperișurile caselor. Ele nu reclamă atitudinea rațională a judecătorului imparțial, ci atitudinea emoțională a predicatorului zelos.

Atitudinea utopică se opune, prin urmare, atitudinii rezonabile. Deși poate apărea adesea într-o deghizare rațională, utopismul nu poate fi mai mult decât un pseudoraționalism.

Atunci ce e în neregulă cu argumentul aparent rațional pe care l-am schițat când am prezentat cazul utopist? Eu cred că este foarte adevărat că putem judeca raționalitatea unei acțiuni doar în legătură cu anumite scopuri sau țeluri. Dar aceasta nu înseamnă în mod necesar că raționalitatea unei acțiuni politice poate fi judecată doar în legătură cu un scop *istoric*. Și cu siguranță nu înseamnă nici că trebuie să considerăm fiecare situație socială sau politică doar din punctul de vedere al unui ideal istoric preconceput, din punctul de vedere al unui pretins scop ultim al evoluției istorice. Dimpotrivă, dacă pentru scopurile și obiectivele noastre există ceva conceput în termenii fericirii și mizeriei, atunci suntem obligați să ne judecăm acțiunile nu doar în termenii contribuției posibile la fericirea omului într-un viitor îndepărtat, ci și în cei ai efectelor mai apropiate. Nu trebuie să argumentăm că o anumită situație socială e un simplu mijloc către un scop pe temeiul faptului că este doar o situație istorică tranzitorie. În mod similar, nu trebuie să susținem cu argumente că mizeria unei generații poate fi considerată un mijloc către scopul asigurării fericirii durabile a unei sau a unor generații viitoare; iar un asemenea argument nu este îmbunătățit nici printr-un grad sporit de fericire promisă, nici printr-un mare număr de generații care ar profita de ea. Toate generațiile sunt tranzitorii. Toate au aceleași drept de a fi luate în considerație, însă îndatoririle noastre imediate se leagă neîndoielnic de generația prezentă și de cea următoare. În plus, n-ar trebui să încercăm niciodată să punem mizeria nimănui în balanță cu fericirea altcuiva.

Cu aceasta, argumentele aparent raționale ale utopismului se dizolvă în neant. Fascinația pe care viitorul o exercită asupra utopistului n-are nimic în comun cu previziunea rațională. Privită în această lumină, violența pe care o naște utopistul seamănă foarte mult cu amocul continuu al unei metafizici evoluționiste, al unei filosofii isterice a istoriei, nerăbdătoare să sacrifice prezentul în favoarea splendorilor viitorului, fără a fi conștientă că principiul ei ar duce la sacrificarea fiecărei perioade viitoare particulare în favoarea uneia care îi urmează; și de asemenea fără să-și dea seama de adevărul elementar că viitorul ultim al omului — indiferent de soarta pe care i-o rezervă — nu poate întrece cu nimic splendoarea exterminării sale finale.

Forța de atracție a utopismului se naște din incapacitatea de a înțelege că nu putem construi raiul pe pământ. În schimb, ceea ce cred că ne stă în putință este să facem viața mai puțin îngrozitoare și ceva mai puțin nedreaptă la nivelul fiecărei generații. În acest fel, cred că se poate ajunge la realizări importante. Ultima sută de ani a cunoscut multe asemenea realizări. Propria noastră generație poate înfăptui și mai mult. Există numeroase probleme prezente pe care le putem rezolva cel puțin parțial, precum ajutarea celor slabi și bolnavi și a celor care sufe-

ră din cauza oprimării și nedreptății, eliminarea șomajului, egalizarea șanselor și prevenirea delictelor internaționale precum șantajul și războiul stârnit de oameni asemenea zeilor, de conducători omnipotenți și atotștiutori. Am putea înfăptui toate acestea dacă am putea renunța atât să visăm la idealuri îndepărtate, cât și să luptăm pentru planurile noastre utopice ale unei noi lumi și ale unui om nou. Aceia dintre noi care cred în om așa cum este el și care, prin aceasta, n-au renunțat la speranța de a înfrânge violența și iraționalitatea, trebuie să ceară ca fiecărui om să i se dea dreptul de a-și organiza singur viața în măsura în care acest lucru este compatibil cu drepturile egale ale celorlalți.

Putem observa aici că problema adevăratului și falsului naționalism face parte dintr-o problemă mai cuprinzătoare. În ultimă instanță, ea este problema unei atitudini similare față de propria noastră existență și limitele ei — exact acea problemă de care fac atâta caz în prezent cei care se autointitulează „existențialiști“, exponenții unei noi teologii fără Dumnezeu. Este vorba, cred eu, de un element nevrotic, isteric chiar, în această accentuare exagerată a singurătății omului într-o lume fără Dumnezeu și a tensiunii, care rezultă de aici, între eu și lume. Am puține îndoieli că această isterie n-ar fi strâns înrudită cu romantismul utopic, cât și cu etica cultului eroilor, cu o etică ce poate înțelege lumea doar în termenii lui „domină sau prosternează-te“. Și nu mă îndoiesc că în această isterie zace secretul unei puternice fascinații. Faptul că problema noastră face parte dintr-o problemă mai cuprinzătoare poate fi dedus până și din paralelismul vizibil dintre ruptura ce desparte adevăratul și falsul raționalism, pe de o parte, și o sferă aparent atât de îndepărtată de raționalism precum religia, de cealaltă parte. Gânditorii creștini au interpretat relația dintre om și Dumnezeu în cel puțin două moduri diferite. Cel sănătos poate fi exprimat astfel: „Nu uitați niciodată că oamenii nu sunt Dumnezei; dar amintiți-vă că există o scânteie divină în ei.“ Celălalt exagerează tensiunea dintre oameni și Dumnezeu și josnicia omului, precum și înălțimile la care pot năzui oamenii. El introduce etica lui „domină sau prosternează-te“ în relația omului cu Dumnezeu. Nu știu dacă la rădăcina acestei atitudini s-au aflat întotdeauna vise conștiente sau inconștiente de dumnezeire sau omnipotență. Dar cred că este greu să negăm faptul că accentuarea acestei tensiuni se poate naște doar dintr-o atitudine dezechilibrată față de prolema puterii.

Această atitudine dezechilibrată (și imatură) relevă obsesia puterii — nu doar asupra altor oameni, ci și asupra mediului nostru natural, asupra lumii în întregul ei. Ceea ce aș putea numi, prin, analogie, „falsă religie“, este obsedată nu numai de puterea lui Dumnezeu asupra oamenilor, ci și de puterea Lui de a crea o lume; în mod similar, falsul raționalism este fascinat de ideea creării de mașini uriașe și de lumi so-

ciale utopice. Maxima lui Bacon „cunoaşterea este putere“ şi cea a lui Platon „conducerea [trebuie exercitată] de către cei înţelepţi“ sunt expresii diferite ale acestei atitudini ce pretinde în fond puterea pe temeiul înzestrării intelectuale superioare. La antipozii acestui punct de vedere, adevăratul raţionalist va şti întotdeauna cât de limitate sunt cunoştinţele sale şi va fi conştient de simplul fapt că indiferent ce facultăţi critice sau ce raţiune analitică ar poseda, el le datorează relaţiilor sale spirituale cu alţii. De aceea, va fi înclinat să considere oamenii fundamental egali şi să privească raţiunea umană ca pe legătura care îi uneşte. Pentru el, raţiunea este opusul unui instrument al puterii şi violenţei, un mijloc de îmblânzire a acestora.

Note

1 Acest text a fost scris în 1947. Astăzi ar trebui să-l modific doar prin înlocuirea lui „primul“ cu „al doilea“.

2 Existenţialistul Jaspers scrie: „De aceea iubirea este crudă şi nemiloasă; şi acesta este motivul pentru care îndrăgostitul adevărat crede în ea doar dacă lucrurile stau astfel.“ După mine, această atitudine dezvăluie mai degrabă slăbiciune decât tăria pe care doreşte s-o arate; nu e atât barbarie curată, cât o încercare isterică de a face pe barbarul. (Cf. lucrarea mea *Open Society,* ediţia a IV-a, vol. II, p. 317.)

19. Istoria vremurilor noastre: vederile unui optimist

Probabil că, în cadrul unei serii de prelegeri înfiinţată pentru a păstra vie amintirea inspiratorului reformator plin de succes Eleanor Rathbone, nu este deplasat a dedica o prelegere unei evaluări generale a problemei reformei sociale din vremurile noastre. Care sunt realizările noastre, dacă putem vorbi despre aşa-ceva? Cum poate fi societatea noastră occidentală comparată cu alte societăţi? Acestea sunt chestiuni pe care îmi propun să le discut.

Am ales ca titlu al prelegerii mele, „Istoria vremurilor noastre: vederile unui optimist", alegere pe care consider că trebuie s-o explic.

Când spun „istorie", doresc să mă refer în particular la istoria noastră socială şi politică, precum şi la istoria noastră morală şi intelectuală. Cuvântul „a noastră" desemnează lumea liberă a comunităţii atlantice — în special Anglia, Statele Unite, ţările scandinave şi Elveţia, precum şi avanposturile ei din Pacific — Australia şi Noua Zeelandă. „Vremurile noastre" se referă, în particular, la perioada de după 1914. Dar prin această sintagmă eu am de asemenea în vedere ultimii cincizeci sau şaizeci de ani — respectiv timpul scurs de la războiul burilor sau era lui Winston Churchill, cum ar mai putea-o numi unii; ultima sută de ani — adică, în principal, timpul scurs de la abolirea sclaviei şi de la John Stuart Mill încoace; ultimele două sute de ani — adică, în principal, timpul scurs de la revoluţia americană şi de la Hume, Voltaire, Kant şi Burke încoace; şi, într-o mai mică măsură, ultimele trei sute de ani — timpul scurs de la Reformă, de la Locke şi Newton încoace. Atât despre sintagma „istoria vremurilor noastre".

Acum mă voi îndrepta către cuvântul „optimist". Înainte de toate, vreau să afirm foarte clar că atunci când mă autodenumesc „optimist" nu vreau sugerez că ştiu totul despre viitor. Nu vreau să pozez în profet şi cu atât mai puţin într-un profet istoric. Dimpotrivă, vreme de mulţi ani am încercat să apăr punctul de vedere potrivit căruia profeţia istorică este un soi de quackerism[1]. Nu cred în legi istorice şi mai

Ce de-a şasea prelegere din ciclul Eleanor Rathbone Memorial Lectures, ţinută la Universitatea din Bristol în 12 octombrie 1956. (Nepublicată anterior)

ales în lucruri precum legile progresului. De fapt, cred că e mult mai uşor pentru noi să regresăm decât să progresăm.

Deşi cred toate aceste lucruri, consider că mă pot descrie drept un optimist întrucât optimismul meu rezidă în întregime în interpretarea pe care o dau prezentului şi trecutului apropiat şi în punctul meu de vedere apreciativ privitor la propriile noastre vremuri. Indiferent ce credeţi despre acest optimism, va trebui să recunoaşteţi că el are o valoare de raritate faţă cu tânguielile pesimiştilor, devenite puţin cam monotone. Fără îndoială, există multe lucruri în lume în legătură cu care ne putem pe bună dreptate plânge, dacă le luăm în discuţie; şi fără îndoială că este uneori extrem de important să aflăm ce nu e în regulă cu noi. Însă cred că şi cealaltă faţă a chestiunii trebuie luată în considerare.

Astfel, perioadele de timp asupra cărora am vederi optimiste sunt trecutul apropiat şi epoca noastră. Iar aceasta aduce, în sfârşit, în discuţie cuvântul „vederi", partea din titlu la care nu m-am referit până acum. Intenţia mea este ca în această prelegere să arunc, sumar, ceva de genul unei „priviri scrutătoare" asupra vremurilor noastre. Rezultatul va fi, fără îndoială, un punct de vedere foarte personal — mai degrabă o interpretare, decât o descriere. Însă voi încerca s-o sprijin pe argumente. Şi deşi pesimiştii vor avea impresia că vederile mele sunt superficiale, s-ar cuveni să încerc cel puţin să le prezint într-o modalitate care să-i provoace.

Astfel voi şi începe cu o provocare. Voi înfrunta o anumită credinţă ce pare larg împărtăşită, şi aceasta în medii foarte diverse, nu doar de mulţi oameni ai bisericii, a căror sinceritate este neîndoielnică, ci şi de anumiţi raţionalişti, precum Bertrand Russell, pe care îl admir foarte mult ca om şi ca filosof.

Russell a exprimat nu o dată credinţa pe care vreau s-o contest; el s-a plâns că dezvoltarea noastră intelectuală a luat-o înaintea dezvoltării noastre morale.

Potrivit lui Russell, am devenit foarte isteţi, în fapt prea isteţi. Putem face o mulţime de dispozitive minunate, inclusiv televiziunea, rachetele ultra-rapide şi bomba atomică — sau termonucleară, dacă preferaţi s-o numesc astfel. Dar n-am reuşit să realizăm acea creştere şi maturitate morală şi politică, singurele care pot dirija şi controla sigur utilizarea nemaipomenitelor noastre puteri intelectuale. De aceea ne găsim într-un pericol de moarte. Funesta noastră mândrie naţională ne-a împiedicat să realizăm statul mondial la timp.

Într-un cuvânt: suntem isteţi, poate prea isteţi, însă suntem şi ticăloşi; iar acest amestec de isteţime şi ticăloşie este cel ce stă la rădăcina necazurilor noastre.

Drept împotrivire la aceasta, voi sustine exact contrariul. *Prima mea teză* este următoatea:

Suntem buni, probabil puţin prea buni, însă suntem de asemenea puţin cam proşti; iar acest amestec de bunătate şi stupiditate este cel ce stă la rădăcina necazurilor noastre.

Pentru a evita neînţelegerile, voi sublinia că, atunci când folosesc cuvântul „noi" în această teză, am în vedere şi persoana mea.

Aţi putea, probabil, să mă întrebaţi de ce prima mea teză ar constitui o parte a vederilor unui optimist. Motivele sunt diverse. Unul este acela că ticăloşia este chiar mai dificil de combătut decât o măsură limitată de prostie, întrucât oamenii buni care nu sunt foarte isteţi sunt de regulă foarte nerăbdători să înveţe.

Un alt motiv este acela că nu cred că prostia noastră este lipsită de speranţă; iar acesta este cu siguranţă punctul de vedere al unui optimist. Ceea ce e în neregulă cu noi este faptul că ne inducem singuri în eroare cu atâta uşurinţă şi că suntem atât de uşor „duşi de nas" de alţii, cum spune Samuel Butler în *Erewhon*. Sper că îmi veţi permite să citez din unul dintre pasajele mele favorite: „Se va vedea", scrie Butler, „... că erewhonienii sunt oameni blajini şi îndelung răbdători, uşor de dus de nas, gata să sacrifice bunul-simţ pe altarul logicii, atunci când un filosof îşi face apariţia printre ei, amăgindu-i... prin convingerea pe care le-o insuflă, că instituţiile lor nu sunt bazate pe cele mai stricte principii ale moralităţii".

Puteţi observa că prima mea teză, deşi nemijlocit în opoziţie faţă de o autoritate precum Bertrand Russell, este departe de a fi originală. Samuel Butler pare să fi gândit în acelaşi mod.

Atât formularea lui Butler dată acestei teze, cât şi a mea sunt cumva instabile în ceea ce priveşte forma. Însă ea poate fi exprimată mai serios în felul următor:

Cele mai mari necazuri ale vremurilor noastre — şi nu neg că trăim vremuri tulburi — nu se datorează răutăţii noastre morale, ci, dimpotrivă, entuziasmului nostru moral adesea indus în eroare, nerăbdării noastre de a îmbunătăţi lumea în care trăim. Războaiele noastre sunt războaie fundamental religioase; sunt războaie între teorii concurente despre modul de a institui o lume mai bună. Iar entuziasmul nostru moral este adesea indus în eroare deoarece nu reuşim să înţelegem că principiile noastre morale, care sunt cu siguranţă foarte simple, sunt adesea greu aplicabile situaţiilor umane şi politice complexe la care suntem hotărâţi să le aplicăm.

Cu siguranţă, nu mă aştept să fiţi dintr-o dată de acord fie cu această teză, fie cu cea a lui Butler. Şi chiar dacă simpatizaţi cu teza lui Butler, e puţin probabil să simpatizaţi cu a mea. Căci Butler, aţi putea spune, era un om al epocii victoriene. Însă cum pot eu susţine că nu trăim într-o lume a răului? I-am uitat pe Hitler şi pe Stalin? Nu, nu i-am uitat. Dar nu-mi pot îngădui să mă las impresionat excesiv de ei; în pofi-

da lor, și cu ochii deschiși, rămân un optimist. Ei și colaboratorii lor apropiați pot fi lăsați la o parte în acest context. Mai interesant este faptul că marii dictatori au fost urmați de mulți oameni. Însă susțin că prima mea teză sau, dacă doriți, teza lui Butler, se aplică majorității acestor aderenți. Majoritatea celor care i-au urmat pe Hitler și pe Stalin au făcut-o întrucât „au fost duși cu ușurință de nas", dacă e să folosim cuvintele lui Butler. După cum se știe, marii dictatori au apelat la tot felul de temeri și speranțe, la prejudecăți, la invidie și chiar la ură. Însă principala lor forță de atracție a fost recursul la un gen de moralitate, fără îndoială dubios. Ei au avut un mesaj și au pretins sacrificii. Este trist să vezi cu câtă ușurință recursul la moralitate poate fi utilizat în mod abuziv. Dar este cunoscut că marii dictatori au încercat întotdeauna să-și convingă oamenii că știu drumul către o moralitate superioară.

Spre a-mi ilustra ideea, v-aș reaminti de un pamflet remarcabil, publicat nu mai demult decât în 1942. În acest pamflet, episcopul de atunci al Bradfordului ataca o anumită formă de societate pe care o descria drept „imorală" și „necreștină" și despre care a spus: „când ceva este atât de limpede lucrarea diavolului, ... nu există scuză pentru un slujitor al Bisericii de a nu lucra pentru distrugerea ei". Societatea care reprezintă, în opinia episcopului, lucrarea diavolului n-a fost Germania lui Hitler ori Rusia lui Stalin, ci propria noastră societate occidentală, lumea liberă a comunității atlantice. Iar episcopul spunea aceste lucruri într-un pamflet pe care l-a scris pentru a sprijini sistemul cu adevărat satanic al lui Stalin. Sunt absolut convins că acuza morală a episcopului a fost sinceră. Însă fervoarea morală l-a orbit, pe el și pe mulți ca el, împiedicându-i să vadă fapte pe care alții le puteau lesne vedea, cum ar fi torturarea a nenumărați oameni nevinovați în închisorile lui Stalin[2].

În cazul de față, mă tem că aveți înaintea ochilor un exemplu al unui refuz tipic de a înfrunta faptele, chiar dacă ele sunt evidente, al unei tipice lipse de criticism, al disponibilității tipice a oamenilor de a fi „duși de nas" (pentru a utiliza din nou cuvinte lui Butler), de a fi purtați astfel de oricine care pretinde că „instituțiile (noastre) existente nu sunt fundamentate pe cele mai stricte principii ale moralității". Aici aveți un exemplu de cât de primejdioasă poate fi bunătatea dacă o parte prea mare din ea se combină cu prea puțin criticism rațional.

Însă episcopul nu e singurul susținător al acestei poziții; unii dintre dumneavoastră își amintesc, probabil, un reportaj necombătut din Praga, apărut în *The Times* cu vreo cinci ani în urmă, în care se spunea că un faimos fizician britanic îl caracterizase pe Stalin drept cel mai mare savant. Se pune întrebarea ce mai are de spus faimosul fizician acum, când doctrina satanismului lui Stalin a devenit, fie și temporar, o com-

ponentă esenţială a însăşi linei partidului. Toată această poveste arată cât de uimitor de pasibili de a fi duşi de nas suntem atunci când îşi face apariţia cineva care pretinde că ştie drumul către o moralitate superioară.

Astăzi cei care cred în Stalin oferă un spectacol trist. Însă dacă admirăm martirii creştinismului, nu putem să nu ne exprimăm o admiraţie reţinută faţă de cei care şi-au păstrat credinţa în Stalin în vreme ce erau totruraţi în închisorile ruseşti. Credinţa lor a fost una într-o cauză a cărei strâmbătate ne este cunoscută; până şi membrii de partid ştiu astăzi acest lucru. Însă ei au crezut în ea cu toată sinceritatea.

Ne dăm seama şi mai bine cât de important este acest aspect al necazurilor noastre dacă ne amintim că marii dictatori au fost cu toţii obligaţi să aducă omagii bunătăţii omului. Ei au fost obligaţi să recunoască de formă o moralitate în care nu credeau. Atât în comunism, cât şi în naţionalism se crede ca în moralităţi şi în religii. Aceasta este singura lor tărie. Din punct de vedere intelectual, ele frizează absurditatea.

Absurditatea credinţei comuniste e una manifestă. Apelând la credinţa în libertatea umană, ea a produs un sistem opresiv neegalat în istorie.

Însă credinţa naţionalistă este la fel de absurdă. Nu fac aici aluzie la mitul rasial al lui Hitler. Mă gândesc mai degrabă la un pretins drept natural al omului — *pretinsul drept al unei naţiuni la autodeterminare*. Faptul că până şi un mare umanist şi liberal precum Masaryk a putut susţine această absurditate ca pe unul dintre drepturile naturale ale omului este un gând apt să clatine credinţa cuiva în înţelepciuea filosofului rege şi ar trebui să-i preocupe pe toţi cei care cred că suntem mai curând isteţi dar răi decât buni dar proşti. Şi aceasta întrucât totala absurditate a principiului autodeterminării naţionale ar trebui să fie limpede pentru oricine se străduieşte o clipă să-l critice. Principiul ajunge până la ridicarea pretenţiei ca fiecare stat să fie un stat-naţiune, ca acesta să fie mărginit de graniţe naturale, care să coincidă cu aşezarea unui grup etnic, astfel că grupul etnic, „naţiunea", va determina şi proteja hotarele naturale ale statului.

Însă un stat-naţiune de acest gen nu există. Până şi Islanda — singurul exemplu la care mă pot gândi — este doar o aparentă excepţie de la această regulă, căci hotarele ei sunt determinate nu de către un grup etnic, ci de Atlanticul de nord, la fel cum sunt apărate nu de către naţiunea islandeză, ci de Tratatul Atlanticului de Nord. Naţiunile-state nu există, pentru simplul motiv că aşa-numitele „naţiuni" sau „popoare" la care visează naţionaliştii nu există. Este foarte puţin probabil ca să existe grupuri etnice omogene aşezate de multă vreme în ţări având graniţe naturale. Grupurile etnice şi lingvistice (dialectele

se transformă adesea în bariere lingvistice) se întrepătrund strâns pretutindeni. Cehoslovacia lui Masaryk a fost întemeiată pe principiul autodeterminării naționale. Însă, imediat ce a fost întemeiată, slovacii au cerut, în numele acestui principiu, dreptul de eliberare de sub dominația cehă; iar în cele din urmă a fost distrusă de minoritatea germană, în numele aceluiași principiu. Situații similare au apărut practic în toate cazurile în care principiul autodeterminării naționale a fost aplicat cu scopul de a fixa frontierele unui nou stat: Irlanda, India, Israel, Iugoslavia. Pretutindeni există minorități etnice. Scopul cuvenit nu poate fi acela de a le „elibera" pe toate; mai curând ar trebui să fie acela de *a le proteja* pe toate. *Oprimarea grupurilor naționale reprezintă un mare rău; însă autodeterminarea națională nu este un remediu fezabil.* În plus, Marea Britanie, Statele Unite, Canada și Elveția sunt patru exemple evidente de state care violează în multe moduri principiul naționalității. În loc să aibă frontierele stabilite de către un singur grup așezat pe teritoriul respectiv, fiecare din ele a reușit să unească o varietate de grupuri etnice. Prin urmare, problema nu pare insolubilă.

În ciuda tuturor acestor fapte evidente, principiul autodeterminării naționale continuă să fie larg acceptat ca un articol al credinței noastre morale și arareori este contestat în mod deschis. Nu demult, într-o scrisoare către *The Times*, un cipriot făcea apel la acest principiu, pe care-l descria ca pe un principiu al moralității universal acceptat. Apărătorii lui, proclama el mândru, au apărat valorile umane sacre și drepturile naturale ale omului (chiar și atunci când își terorizau concetățenii cu păreri diferite, se pare). Faptul că această scrisoare nu menționează minoritatea etnică din Cipru, faptul că a fost publicată și faptul că doctrinelor sale morale nu li s-a dat nici o replică pe parcursul unei lungi serii de scrisori pe această temă îmi demonstrează în bună măsură teza. Într-adevăr, îmi pare că nu e exclus ca mai mulți oameni să fi fost uciși datorită stupidității cinstite decât datorită ticăloșiei.

Religia naționalistă este puternică. Mulți sunt gata să moară pentru ea, crezând fervent că este bună din punct de vedere moral și factual adevărată. Însă se înșală, exact ca și tovarășii lor comuniști. Puține crezuri au generat mai multă ură, cruzime și suferință lipsită de sens decât credința în dreptatea principiului naționalității; cu toate acestea, este încă larg răspândită convingerea că acest principiu va contribui la înlăturarea mizeriei oprimării naționale. Optimismul meu se clatină puțin, recunosc, atunci când văd unanimitatea aproape deplină cu care încă este acceptat acest principiu, chiar și astăzi — până și de cei ale căror interese politice îi sunt în mod evident opuse. Însă refuz să abandonez speranța că absurditatea și cruzimea acestui pretins principiu moral vor fi recunoscute de către toți oamenii care gândesc.

Dar haideţi să lăsăm aceste triste poveşti ale entuziasmului moral indus în eroare şi să ne întoarcem la lumea noastră liberă. Rezistând tentaţiei de a oferi şi alte argumente în favoarea primei mele teze, trec la cea de-a doua teză.

Am spus că sunt un optimist. Optimismul ca şi crez filosofic este cel mai bine cunoscut drept faimoasa doctrină, apărată în mod elaborat de către Leibniz, potrivit căreia lumea noastră este cea mai bună dintre toate lumile posibile. Nu cred că această teză a lui Leibniz este adevărată. Însă sunt sigur că veţi încuvinţa ca eu să port fericitul nume de optimist după ce îmi veţi asculta cea de-a doua teză care se referă la lumea noastră liberă — societatea comunităţii atlantice. Teza mea *numărul doi* este următoarea:

În ciuda marilor şi serioaselor noastre necazuri şi în ciuda faptului că în mod sigur societatea noastră nu este cea mai bună societate posibilă, fac afirmaţia că lumea noastră liberă este de departe cea mai bună societate apărută în decursul istoriei.

Prin aceasta nu vreau să spun, alături de Leibniz, că lumea noastră este cea mai bună dintre toate lumile posibile. Nu spun nici că lumea noastră socială este cea mai bună dintre toate lumile sociale posibile. Teza mea este doar că lumea noastră socială e cea mai bună dintre cele de până acum, sau cel puţin dintre cele despre care avem cunoştinţe istorice.

Presupun că de-acum îmi acordaţi dreptul de a mă autodenumi optimist. Dar s-ar putea să mă suspectaţi că sunt materialist — că aş privi societatea noastră drept cea mai bună deoarece este cea mai bogată societate pe care a cunoscut-o istoria.

Însă vă asigur că nu acesta este motivul pentru care numesc societatea noastră cea mai bună. Fireşte, consider o mare realizare faptul că societatea noastră a reuşit pe deplîn — sau aproape pe deplin — să abolească foametea şi sărăcia. Însă nici nylonul, nici asigurarea hranei, nici terilena, nici televiziunea nu sunt cele pe care le admir cel mai mult. Când numesc lumea noastră socială „cea mai bună“ mă gândesc la exact aceleaşi valori care l-au călăuzit pe fostul episcop de Bradford s-o infiereze drept lucrare a diavolului, cu nu mai mult de paisprezece ani în urmă; mă gândesc la standardele şi valorile care ne-au fost aduse de creştinism din Grecia şi din Ţara Sfântă, de la Socrate şi de la Vechiul şi Noul Testament.

În nici o altă perioadă de timp şi nicăieri altundeva n-au foast oamenii mai respectaţi, ca oameni, decât în societatea noastră. Nîcicând în trecut n-au fost drepturile şi demnitatea lor umană atât de respectate şi niciodând în trecut n-au fost atât de mulţi oameni gata să facă sacrificii aşa de mari pentru alţii, în special pentru cei mai puţin norocoşi decât ei.

Cred că acestea sunt fapte.

Dar înainte de a le examina mai îndeaproape, doresc să subliniez că sunt foarte conştient şi de existenţa altor fapte. Puterea încă corupe, chiar şi în lumea noastră. Funcţionarii de stat încă se mai comportă câteodată ca stăpâni necivilizaţi. Dictatorii de buzunar încă abundă; iar un om cu o inteligenţă normală aflat în căutarea unui consult medical trebuie să se aştepte să fie tratat ca un soi de imbecil exasperant, dacă trădează vreun interes inteligent — adică un interes critic — faţă de condiţia lui fizică.

Însă acestea nu se datorează atât lipsei bunelor intenţii, cât stângăciei şi purei incompetenţe. Şi există o mulţime de elemente apte să echilibreze situaţia. De pildă, în anumite ţări aparţinând lumii libere (mă gândesc la Belgia) serviciile medicale din spitale au fost reorganizate cu mare succes, cu scopul clar de a le transforma mai curând în nişte locuri plăcute decât în unele deprimante, acordând consideraţia cuvenită celor sensibili şi celor al căror respect faţă de sine ar putea fi rănit de practicile prevalente în prezent. Acolo s-a înţeles cât de importantă este stabilirea unei cooperări dintre medic şi pacient şi luarea de măsuri ca omul, chiar bolnav, să nu fie niciodată încurajat să renunţe la responsabilitatea lui ultimă faţă de sine.

Dar haideţi să ne îndreptăm către probleme mai cuprinzătoare. Lumea noastră liberă a izbutit într-o foarte mare măsură, dacă nu pe de-a-ntregul, să abolească cele mai mari rele care au copleşit până acum viaţa socială a omului.

Daţi-mi voie să vă ofer o listă cuprinzând unele dintre cele mai mari rele — după părerea mea — care pot fi remediate sau ameliorate prin cooperare socială:

Sărăcia
Şomajul şi alte forme similare de insecuritate socială
Boala şi suferinţa
Cruzimea penală
Sclavia şi alte forme de servitute
Discriminarea socială şi religioasă
Lipsa de oportunităţi educaţionale
Deosebirile rigide de clasă
Războiul

Haideţi să vedem ce s-a realizat; nu doar aici în Marea Britanie, prin statul bunăstării, ci şi, prin alte metode, oriunde altundeva în lumea liberă.

Sărăcia extremă a fost practic abolită. În loc să fie un fenomen de masă, problema ei a devenit aproape una a detectării cazurilor izolate care mai persistă încă.

Problemele șomajului și ale altor altor forme de insecuritate s-au schimbat complet. Acum ne confruntăm cu probleme rezultate din faptul că problema șomajului de masă a fost în mare măsură rezolvată

Un progres relativ continuu se realizează și în tratarea bolii și a suferinței.

Reformele penale au abolit în bună măsură cruzimea din acest domeniu.

Povestea bătăliei victorioase împotriva sclaviei a devenit mândria permanentă a acestei țări și a Statelor Unite.

Discriminarea religioasă practic a dispărut. Discriminarea rasială s-a diminuat într-o măsură ce depășește speranțele celor mai încrezători oameni. Cel mai uimitor în legătură cu aceste realizări este faptul că prejudecățile religioase, și chiar într-o măsură mai mare cele rasiale, sunt probabil la fel sau aproape la fel de răspândite ca și acum cincizeci de ani.

Problema oportunităților educaționale este încă foarte serioasă, însă este abordată cu sinceritate și energie.

Diferențele de clasă au fost reduse enorm pretutindeni. În Scandinavia, Statele Unite, Canada, Australia și Noua Zeelandă avem de-a face cu ceva care se apropie de societățile fără clase.

Cel de-al optulea punct de pe lista mea a fost războiul. Pe acesta trebuie să-l discut mai pe larg. Cel mai bine ar fi să exprim ceea ce am de spus aici sub forma *celei de-a treia teze a mea.*

Cea de-a treia teză a mea este că, de la războiul burilor încoace, nici un guvern democratic din lumea liberă n-a fost în situația de a declanșa vreun război de agresiune. Nici un guvern democratic n-ar putea acționa unitar în direcția agresiunii, deoarece n-ar avea națiunea unită în spatele său. Războiul de agresiune a devenit aproape o imposibilitate morală[3].

Războiul burilor a dus la o răsturnare emoțională în Marea Britanie ce tindea către o conversiune morală în favoarea păcii. Din cauza acestei atitudini Marea Britanie a ezitat să-i reziste Kaiserului și a intrat în primul război mondial doar după invadarea Belgiei. Sub influența acestei atitudini Marea Britanie a fost gata să-i facă concesii lui Hitler. Intrarea armatei lui Hitler în Renania a constituit indiscutabil un act de agresiune din partea lui. Cu toate acestea, opinia publică din Marea Britanie a pus guvernul în imposibilitate de a răspunde la această provocare, deși nici o altă reacție n-ar fi fost mai rezonabilă, date fiind împrejurările. Pe de altă parte, atacul deschis al lui Mussolini asupra Etiopiei a revoltat atât de mult opinia publică britanică încât planul Hoare-Laval, ce încerca, inteligent, să-i țină pe Hitler și pe Mussolini departe unul de altul, a fost măturat de un val de indignare publică.

Un exemplu încă mai concludent este însă atitudinea publică față de problema războiului preventiv împotriva Rusiei. Poate vă aduceți aminte că, prin 1950, chiar și Bertrand Russell a pledat în favoarea unui razboi preventiv. Și trebuie să admitem că au existat motive serioase în favoarea lui; Rusia nu se afla încă în posesia unui arsenal nuclear și era ultima ocazie de a o împiedica să obțină bomba cu hidrogen.

Nu invidiez puterile președintelui american de a opta între astfel de alternative îngrozitoare. O alternativă o constituia declanșarea unui război. Cealaltă era cea de a-i permite lui Stalin să dobândească puterea de a distruge lumea, o putere care cu siguranță n-ar fi trebuit să-i fie încredințată. Bertrand Russell a avut fără îndoială dreptate când susținea că din punct de vedere pur rațional cea de-a doua alternativă era chiar mai rea decât prima. Însă decizia luată a fost cea opusă. Un război de agresiune devenise, chiar și în aceste circumstanțe cruciale, imposibil din punct de vedere moral.

Lumea liberă este încă pregătită să meargă la război. Este pregătită să meargă la război în ciuda tuturor marilor piedici, așa cum a făcut-o nu o dată în trecut. Însă o va face doar dacă se va confrunta cu o agresiune lipsită de echivoc. Prin urmare, în ceea ce-o privește, lumea liberă a cucerit războiul.

Am discutat, pe scurt, lista mea a celor opt rele sociale.

Cred că este de cea mai mare importanță să arăt realizările lumii libere; căci am devenit pe nedrept sceptici cu privire la noi înșine. Suntem suspicioși față de orice autojustificare, iar autoprețuirea ne apare drept insuportabilă. Unul dintre marile lucruri pe care le-am învățat este nu doar acela de a fi tolerant cu alții, ci și acela de a ne întreba în mod serios dacă celălalt nu are cumva dreptate și dacă nu este în fond mai bun. Am învățat adevărul moral fundamental potrivit căruia nimeni n-ar trebui să fie judecător al propriei cauze. Acesta este, fără îndoială, un simptom al unei anumite maturități morale; totuși, unii s-ar putea să învățăm lecția prea bine. Descoperind păcatul autojustificării, am căzut în contrarul său stereotip, adică într-o stereotipă poză autodepreciativă de autosuficiență înversată. După ce am învățat că nîmeni n-ar trebui să fie judecător în propria sa cauză, suntem tentați să devenim apărătorii opozanților noștri. Astfel devenim orbi la toate realizările noastre. Însă nu trebuie să cedăm în fața acestei tendințe.

Când, pe parcursul turneului său indian, domnul Hrușciov a acuzat colonialismul britanic, el era fără îndoială convins de adevărul spuselor sale. Nu știu dacă era conștient că acuzațiile sale proveneau în bună măsură din surse britanice, *via* Lenin. Dacă ar fi știut asta, ar fi luat-o drept un motiv suplimentar pentru a crede ceea ce spunea. Însă s-ar fi înșelat; căci acest gen de autoacuzație este atât o virtute, cât și un viciu specific britanice. Adevărul este că ideea libertății Indiei s-a născut în

Marea Britanie, precum și ideea generală de libertate politică a epocii moderne. Iar acei britanici care le-au furnizat lui Lenin și domnului Hrușciov muniția morală au fost strâns legați de acei britanici (dacă nu cumva erau unii și aceiași cu ei) care i-au dat Indiei ideea de libertate.

Voi regreta întotdeauna faptul că marele om de stat britanic care i-a răspuns lui Hrușciov a avut atât de puține de spus în favoarea sa și în favoarea modului nostru diferit de viață. Sunt convins că el n-a făcut nici o impresie asupra lui Hrușciov; însă cred că ar fi putut să realizeze acest lucru. Dacă ar fi indicat deosebirile dintre lumea noastră liberă și cea comunistă cu ajutorul exemplului următor, sunt sigur că domnul Hrușciov l-ar fi înțeles. Bărbatul nostru de stat ar fi putut spune următoarele:

„Deosebirea dintre țara dumneavoastră și a mea poate fi explicată astfel. Imaginați-vă că șeful meu, Sir Anthony, moare subit mâine. Pot să vă asigur că în țara noastră nici un om în toate mințile n-ar lua în calcul nici pentru o clipă posibilitatea că eu l-am omorât pe Sir Anthony. Nici măcar un comunist britanic n-ar crede așa ceva. Aceasta ilustrează simpla deosebire dintre modalitățile noastre de a ne conduce treburile. Nu este, categoric, o deosebire rasială, întrucât putem învăța de la Shakespeare că nu cu așa de mult timp în urmă noi înșine ne-am condus de asemenea treburile în acea manieră.“

Cred în importanța răspunsurilor la toate acele acuzații absurde însă teribile la adresa Marii Britanii, răspunsuri având-și adesea originea în surse britanice care sunt curent accesibile astăzi în lume. Și asta întrucât cred în forța ideilor, inclusiv a celor false și primejdioase. Și mai cred și în ceea ce-aș putea numi războiul ideilor.

Războiul ideilor este o invenție grecească. E una dintre cele mai importante invenții realizate vreodată. Într-adevăr, posibilitatea de a lupta cu ajutorul cuvintelor în loc de a lupta cu ajutorul săbiilor este chiar fundamentul civilizației noastre, în special al tuturor instituțiilor legislative și parlamentare. Iar acest obicei de a lupta cu cuvinte și idei este unul dintre puținele lucruri care încă unesc lumile situate de fiecare parte ale cortinei de fier (deși de celaltă parte cuvintele au înlocuit doar în mod inadecvat săbiile și sunt uneori folosite pentru pregătirea uciderii). Pentru a vedea cât de puternice au devenit ideile de la vechii greci încoace nu trebuie decât să ne amintim că toate războaiele religioase au fost războaie ale ideilor și că toate revoluțiile au fost revoluții ale ideilor. Deși aceste idei au fost mai adesea false și dăunătoare decât adevărate și folositoare, există probabil o anumită tendință a unora dintre cele mai bune de a supraviețui, dat fiind că găsesc sprijin suficient de puternic și de inteligent.

Toate aceste lucruri pot fi formulată sub forma *celei de-a patra teze a mea:*

Puterea ideilor, în special a celor morale și religioase, este cel puțin la fel de importantă ca cea a resurselor fizice.

Sunt pe deplin conștient că anumiți studenți în științele politice se opun cu tărie acestei teze; că există o influentă școală a așa-numiților realiști politici care declară că „ideologiile", cum se exprimă eî, au o slabă influență — dăunătoare, în orice caz — asupra teoriei politice. Eu nu cred că acest punct de vedere se susține. Dacă ar fi adevărat, creștinismul n-ar fi avut nici o influență asupra istoriei; iar Statele Unite ar fi inexplicabile, sau ar fi doar rezultatul unei greșeli dăunătoare.

Cea de-a patra teză a mea, doctrina puterii ideilor, este caracteristică gândiri liberale și raționaliste a secolelor al XVIII-lea și al XIX-lea.

Însă mișcarea liberală n-a crezut doar în puterea ideilor. Ea a susținut de asemenea o idee pe care eu o consider greșită; ea credea că nu este mare nevoie de ideî aflate în competiție pentru a lua parte la bătălie, întrucât presupunea că adevărul, odată avansat, va fi oricând recunoscut. Ea credea în teoria potrivit căreia adevărul este manifest — că nu poate rămâne neobservat odată ce forțele interesate în suprimarea ori pervertirea lui sunt distruse.

Acestă idee importantă și influentă — că adevărul are un caracter manifest — este una dintre formele de optimism pe care nu pot să le împărtășesc. Sunt convins că e greșită și că, dimpotrivă, atingerea adevărului este dificilă și adesea dureroasă. Aceasta este, astfel, *cea de-a cincea teză a mea.*

Adevărul este greu de atins.

Această teză explică într-o oarecare măsură războaiele legate de religie. Și deși ține de gnoseologie, ea poate arunca multă lumină asupra istoriei Europei începând cu Renașterea și chiar asupra celei deschise de Antichitatea clasică.

Dați-mi acum voie, ca în timpul rămas, să încerc să ofer o scurtă privire asupra acestei istorii — a istoriei vremurilor noastre, în special de la Renaștere și Reformă încoace.

Renașterea și Reforma pot fi privite drept conflictul dintre ideea că adevărul este manifest — că el este o carte deschisă, gata de a fi citită de cel animat de bunăvoință — și ideea că el este ascuns, că poate fi deslușit doar de către aleși, că textul cărții poate fi descifrat numai de preoțimea Bisericii și interpretat numai sub autoritatea ei.

Deși „cartea" însemna, în primă instanță, Biblia, ea a ajuns ulterior să însemne cartea naturii. Această carte a naturii, credea Bacon, este una deschisă. Cei care au citit-o greșit au fost induși în eroare de prejudecăți, nerăbdare și „anticipare". Doar dacă o citești fără prejudecăți, cu răbdare și fără a anticipa textul, vei fi ferit de eroare. Eroarea este întotdeauna vina ta; este propriul tău refuz păcătos și pervers de a vedea adevărul manifest din fața ochilor tăi.

Acest punct de vedere naiv și, în opinia mea, greșit, potrivit căruia adevărul este manifest a devenit sursa de inspirație a progresului învățăturii în epoca modernă. El a devenit baza raționalismului modern, în opoziție față de raționalismul mai sceptic al grecilor.

În câmpul ideilor sociale, doctrina despre caracterul manifest al adevărului duce la doctrina responsabilității individuale morale și intelectuale și la doctrina libertății; duce la individualism și la raționalism liberal. Această doctrină face superflue și chiar nocive autoritatea spirituală a Bisericii și interpretarea dată de aceasta adevărului.

Pe de altă parte, o atitudine mai sceptică față de adevăr duce la o accentuare a autorității Bisericii și la alte forme de autoritarism. Căci dacă adevărul nu este manifest, atunci nu poți lăsa pe oricine să-l interpreteze, deoarece aceasta ar duce în mod necesar la haos și dezintegrare socială, la schisme și războaie religioase. Ca urmare, cartea trebuie interpretată de o autoritate superpusă.

În contextul de față, problema aceasta poate fi descrisă ca una a disputei dintre raționalismul individualist și tradiționalismul autoritarist.

Deosebirea dintre raționalism și tradiționalism autoritarist poate fi de asemenea descrisă ca deosebire dintre credința în om, în bunătatea și rațiunea umană, pe de o parte, și neîncrederea în om, în bunătatea și rațiunea lui, de cealaltă.

Vă fac mărturisirea că, în disputa dintre credința în om și neîncrederea în el, sentimentele mele sunt de partea optimiștilor liberali naivi, chiar dacă rațiunea îmi spune că gnoseologia lor este întru totul greșită și că în fapt la adevăr se ajunge cu greutate. Sunt dezgustat de ideea ținerii oamenilor sub tutelă și autoritate, dar trebuie să recunosc că, pe de altă parte, pesimiștii care s-au temut de declinul autorității și tradiției au fost înțelepți. Experiența îngrozitoare a marilor războaie religioase și a revoluțiilor franceză și rusă le probează înțelepciunea și anticipările.

Însă deși aceste războaie și revoluții fac dovada că pesimiștii prevăzători au fost înțelepți, ele nu dovedesc că ei aveau dreptate. Din contră, verdictul istoriei — mă refer, bineînțeles, la istoria vremurilor noastre — pare în mare măsură să fie în favoarea celor care au crezut în om și în rațiunea umană.

Lucrurile stau astfel întrucât socitatea lumii noastre libere din perioada de după Reformă a asistat într-adevăr la un declin al autorității fără echivalent în altă epocă. Este o societate lipsită de autoritate, sau, cum ar putea-o numi unii, o societate fără tată.

Reforma, prin accentul pus pe conștiința individului, l-a detronat pe Dumnezeu din postura de conducător responsabil al lumii Omului; Dumnezeu poate conduce doar în inimile noastre și prin inimile noastre. Protestantul crede că Dumnezeu conduce lumea prin intermediul

conştiinţei (sale) umane. Responsabilitatea faţă de această lume este a mea şi a ta; aceasta este credinţa protestantă. Iar episcopul de Bradford a vorbit ca un bun protestant atunci când a făcut apel la preoţii lui pentru a distruge o lume socială care era lucrarea diavolului.

Însă autoritariştii şi tradiţionaliştii au fost convinşi că o societate non-autoritară sau lipsită de tată antrenează în mod necesar distrugerea tuturor valorilor umane. Ei au fost înţelepţi, spuneam, şi, într-un fel, gnoseologi mai buni. Şi totuşi, n-au avut dreptate. Căci existau alte revoluţii, Revoluţia Glorioasă şi revoluţia americană. Şi există lumea noastră liberă actuală, comunitatea noastră atlantică. E o societate fără tată condusă de interacţiunea dintre propriile noastre conştiinţe. Şi, după cum am încercat să vă conving, este cea mai bună societate care a existat vreodată.

Care a fost greşeala autoritariştilor? De ce trebuie respinsă înţelepciunea lor? Cred că există trei elemente în lumea noastră liberă care au înlocuit cu succes autoritatea detronată.

Primul este respectul nostru faţă de autoritatea adevărului, al unui adevăr impersonal, interpersonal şi obiectiv a cărui descoperire o reprezintă sarcina noastră, a cărui schimbare nu stă în puterea noastră şi a cărui interpretare nu e la discreţia noastră.

Cel de-al doilea element este reprezentat de o lecţie învăţată în războaiele religioase. Căci, după părerea mea, în aceste războaie ne-am învăţat lecţia; am învăţat din greşelile noastre (deşi în sferele socială şi politică acesta pare un lucru rar şi dificil). Am învăţat că credinţa religioasă şi alte convingeri pot avea valoare doar atunci când sunt susţinute liber şi sincer şi că încercarea de a obliga oamenii să li se conformeze a fost lipsită de sens deoarece cei care i-au rezistat au fost cei mai buni, fiind cei al căror acord ar fi meritat să fie obţinut. Astfel am învăţat nu doar să tolerăm credinţele care diferă de-ale noastre, ci să le şi respectăm, la fel ca şi pe cei care le susţin în mod sincer. Dar aceasta înseamnă că am început să facem, încet-încet, deosebirea dintre sinceritate şi încăpăţânare sau lene dogmatică, şi să recunoaştem marele adevăr că adevărul nu este manifest şi pe deplin vizibil tuturor care doresc cu ardoare să-l vadă, ci este dificil de atins. Şi am învăţat că nu trebuie să tragem concluzii autoritariste din acest adevăr ci, dimpotrivă, să-i suspectăm pe toţi cei care pretind că au autoritatea de a predica adevărul.

Cel de-al treilea element aste învăţarea de către noi a faptului că ascultându-ne unul pe celălalt şi criticându-ne unul pe celălalt putem ajunge mai aproape de adevăr.

Cred că această formă critică de raţionalism şi, mai presus de toate, această credinţă în autoritatea adevărului obiectiv este indispensabilă într-o societate liberă bazată pe respect reciproc. (De aceea este important să nu ne lăsăm gândurile influenţate hotărâtor de către neînţele-

geri intelectuale precum relativismul și iraționalismul, rezultatele — de înțeles — ale dezamăgirii produse de dogmatism.)

Însă această abordare critică face în același timp loc unei reconcilieri între raționalism și tradiționalism. Raționalistul critic poate aprecia tradițiile, fiindcă deși crede în adevăr, nu crede că el însuși îl posedă în vreun fel anume. El poate aprecia fiecare pas, fiecare mișcare către el, ca valabilă sau ca nevalabilă; și înțelege că tradițiile noastre sunt adesea apte să încurajeze astfel de pași și de asemenea că, fără o tradiție intelectuală, individul poate cu greu înainta fie și un singur pas către adevăr. Astfel, elementele care au reprezentat fundamentul căii de mijloc britanice au fost abordarea critică a raționalismului, compromisul dintre raționalism și scepticism, respectul pentru tradiții, alături de recunoașterea necesității de a le reforma.

Nu știm ce ne va aduce viitorul. Însă realizările trecutului și cele ale vremii noastre ne arată ce este omenește posibil. Ele ne pot învăța că deși ideile sunt periculoase, noi putem învăța din greșelile noastre cum să le facem față, cum să le abordăm critic, cum să le îmblânzim și cum să ne folosim de ele în eforturile noastre de a ne apropia încă puțin de adevărul ascuns.

Note

1 Vezi lucrarea mea *Mizeria istoricismului*, 1957; și cap. 16.

2 Pamfletul se numește *Christians in the Class Struggle,* autor Gilbert Cope, cu un Cuvânt înainte de episcopul de Bradford și publicat în 1942. Cf. lucrarea mea *Open Society and its Enemies* (ediția din 1950 și cele ulterioare.), nota 3 de la cap. 1 și nota 12 de la capitolul 9.

3 Această prelegere a fost ținută înaintea aventurii Suezului. Mie mi se pare că trista poveste a acestei aventuri vine în sprijinul primelor trei teze ale mele.

20. Umanism și rațiune

Prima carte din seria *Studia Humanitatis*, publicată în Elveția, este scrisă în limba germană de către doi prieteni, Ernesto Grassi, un cercetător italian interesat de scriitorii „umaniști" ai Renașterii, și Thure von Uexküll, fiul biologului german Jakob von Uexküll, celebru prin a sa *Biologie teoretică*. Cartea[1], care se ocupă de *Originile și limitele științelor morale și ale celor naturale,* face parte dintr-o mișcare de mare interes care are drept scop redeșteptarea spiritului umaniștilor. Această mișcare neo-umanistă este caracteristică Europei Centrale, fiind născută din dezastrele suferite de continent în timpul acestui secol; și, deși cartea pe care o recenzez este o scriere nu doar erudită, ci și luminoasă, s-ar putea ca unele din accentele sale, ca și unele dintre concluziile trase, să nu fie îndeajuns înțelese de către cei care nu au cunoscut personal experiența zguduitoare a dezintegrării sociale pe care au trebuit să o trăiască acești gânditori europeni. Mișcarea neo-umanistă este inspirată de convingerea (împărtășită și de câteva alte mișcări) că ne sunt cunoscute atât cauzele, cât și leacul pervertirii și alterării profunde a tot ce-i omenesc, cărora le-a fost martoră Europa Centrală. Mesajul ei este acela că numai înțelegerea omului și a „naturii sale esențiale" — creativitatea sa culturală — ne poate tămădui de aceste flagele; și ea încearcă, după cum arată limpede Grassi în „Observații introductive", să își asume din nou sarcina edificării unei filosofii a omului și a acelei activități umane importante care este știința. Conform acestei filosofii, știința trebuie interpretată ca o parte integrantă a „umanismului"; în consecință, este respinsă ca prea îngustă acea semnificație a termenilor „umanism" și „umanist" care limitează umanismul la domeniul „umanioarelor" — adică al studiilor istorice, filologice și literare.

Despre carte se poate spune, așadar, că năzuiește spre o nouă filosofie a omului care așază atât științele umane, cât și științele naturale la locul lor firesc. Ea este alcătuită din două părți — *Despre originea și limitele umanioarelor* (*Geisteswissenschaften*[2]), scrisă de către Grassi, și *Despre originiea științelor naturale* scrisă de către Uexküll. Cele două părți sunt legate între ele doar prin puntea laxă a unui vag pragmatism relativist (de factura celui al lui F.C.S. Schiller, care se considera și el umanist) combinat cu o repudiere a concepției pragmatiste. Fără îndoială că autorii nu vor fi de acord cu această opinie pe care ar

---

Această recenzie, scrisă în 1951, a apărut mai întâi (cu tăieturi considerabile, făcute de editor pentru a economisi spațiul) în *The Philosophical Quaterly*, 2, 1952.

putea-o considera o dovadă a faptului că recenzantul este incapabil să înțeleagă esențialul mesajului lor; încercările lor repetate de a pune în evidență identitatea dintre concepțiile lor mi se par însă forțate. Aceasta nu diminuează însă valoarea sau interesul atât ale întregii lucrări, cât și ale fiecăreia din cele două părți ale ei.

Prima parte, datorată lui Grassi, este un eseu filosofic despre esența umanismului. Tema ei principală este indicată prin termenul german *Bildung* (tradus deseori prin „cultură"), care este înțeles aici drept creștere, dezvoltare sau auto-formare a spiritului omenesc; iar eseul încearcă să restabilească un ideal educațional al formării spirituale care ține cont de criticile formulate împotriva vechiului *humanistische Bildungsideal* (țelul educațional al umanioarelor) care, după Grassi, a devenit perimat în urma dispariției tradițiilor sociale și culturale în care era înrădăcinat. Textul pe care se bazează predica neo-umanistă a lui Grassi este o dispută privitoare la meritele comparative ale științei juridice și ale celei medicale, *De nobilitate legum et medicinae* de C. Salutati (Scrisă în 1390, ea a fost publicată la mijlocul secolului al cincisprezecilea; o ediție critică datorată lui E. Garin în 1947 a fost publicată de *Instituto di studi filosofici* din Florența. Împreună cu vestitul atac al lui Petrarca îndreptat împotriva slujitorilor medicinei, probabil că această lucrare este cel mai vechi precursor al kantienei *Streit der Fakultäten*). Grassi consideră această lucrare drept o discuție despre meritele comparative ale umanioarelor și ale științelor naturale, dar și o susținere a pretenției la superioritate a celor dintâi. Această superioritate, spune el, era mult mai bine înțeleasă în perioada în care se puneau bazele științelor naturale decât astăzi.

Avem de-a face cu o triplă superioritate. Mai întâi, se susține că diferitele științe naturale au mai degrabă caracterul unor „arte" (în sensul *artes* = *tehnai*), decât al unei științe sau cunoașteri (*scientia* sau *episteme*); aceasta înseamnă, în opinia lui Salutati, că ele trebuie să-și împrumute „principiile" (corespunzătoare „principiilor de mijloc" ale lui Bacon) din altă parte, și anume din cunoașterea filosofică, și că, prin urmare, sunt inferioare din punct de vedere logic acelor discipline care își stabilesc singure principiile. (Această concepție vine de la Aristotel și a fost împărtășită de către contemporanii lui Salutati, dar și, în egală măsură, de către gânditorii de mai târziu, cum ar fi Leonardo). În al doilea rând, se susține (împreună cu Francis Bacon) că științele naturale sunt arte (*artes*) în sensul de tehnici sau, mai degrabă, tehnologii — că ele ne dau putere; dar o asemenea putere nu este, cum credea Bacon, cunoaștere, deoarece adevărata cunoaștere rezultă din principii prime, iar nu din principii secundare sau de mijloc. În al treilea rând, deși aceste tehnologii pot fi slujitoarele omului și deși îi pot fi de oarecare ajutor în realizarea obiectivului ultim și esențial al dezvoltării sale

spirituale, ele nu-l pot conduce la realizarea acestui obiectiv; pentru că ele cercetează realitatea numai în cadrul limitelor înguste ale propriilor principii secundare specifice, fără de care eforturile lor ar fi lipsite de sens.

În opoziție cu toate acestea, știința juridică, fiind o știință politică, este știința a ceea ce este drept și nedrept. Ca atare, ea nu este numai folositoare omului („*ius... a iuvando*", spune Salutati), ci este folositoare într-un sens esențial, deoarece „îi salvează umanitatea" și „îl duce la desăvârșire". După cum spunea Protagoras, oamenii depășesc condiția animalității numai părăsind jungla sau tufișurile primitive (*hule*) și stabilindu-se în comunități politice organizate. Acesta este primul pas în formarea lor spirituală (*Bildung*) și baza tuturor celorlalți; iar „istoria umanității nu este altceva decât succesul sau eșecul unor norme concepute de om, norme care dau posibilitatea ca viața comunității să se desfășoare în sferele politică și socială" (p. 106).

Aceasta nu este nicidecum o descriere completă a contribuției lui Grassi, care se ocupă pe larg de probleme precum doctrina lui Aristotel după care toată poezia este *imitație*, de probleme ale teoriei tragediei, în mod deosebit ale celei despre *katharsis*, precum și cu filosofia timpului. Numai că discuția acestor ultime teme suferă în mod grav de insuficientă claritate și coerență; în opinia mea, ea nu aruncă o lumină nouă asupra problemelor respective, deși cuprinde pe alocuri remarci interesante. Dintre acestea, este demn de reținut accentul pus de Grassi asupra *puterii imaginației* (*Phantasie*) ca element esențial al naturii umane și al formării spirituale; dar sugestia sa (pp. 102-103), că rolul acesteia în științele naturale este doar acela de a le fixa cadrul general nu mi se pare îndreptățită. Una dintre observațiile cele mai interesante din punct de vedere educațional sau auto-educațional figurează în analiza făcută de Grassi asupra „concepției umaniste despre formarea spirituală" (*Bildung*). Încercând să interpretăm un pasaj literar, se poate întâmpla să descoperim că în contextul respectiv cuvintele au un înțeles neobișnuit și chiar unul nou. „Aceasta ne duce la ceva nou și neașteptat. O lume nebănuită se deschide în fața noastră — și astfel noi ne «formăm» (*und dabei «bilden» wir uns*)."

Grassi concede fără rezerve că spiritul omului de știință se poate dezvolta exact în același mod atunci când se vede obligat să adopte o nouă „interpretare" a unui fenomen natural; dar mie mi se pare că această concesie anulează încercarea sa de a se folosi de argumentele lui Salutati pentru a dovedi prioritatea educațională a științelor umaniste.

Revenind la teza principală a lui Grassi — întreita superioritate a umanioarelor — accept că științele naturale prezintă pericolul de a înăbuși formarea spiritului, în loc să o încurajeze, dacă sunt predate ca

nişte tehnologii (probabil că acelaşi lucru este adevărat despre pictură şi poezie); şi că ele ar trebui să fie considerate (asemenea picturii şi poeziei) ca realizări umane, ca nişte mari aventuri ale spiritului omenesc, ca reprezentând capitole din istoria ideilor umane, a formării de mituri (după cum am explicat în altă parte[3]) şi criticării lor. Grassi nu vorbeşte nici despre posibilitatea unei asemenea abordări umaniste a ştiinţei, nici despre necesitatea ei; dimpotrivă, el pare a crede că salvarea constă în conştientizarea şi recunoaşterea explicită a caracterului inferior tehnologic al ştiinţelor naturale — cu alte cuvinte, în a le face să-şi vadă de treaba lor. Dar chiar dacă sunt gata să accept prioritatea educaţională a unei abordări „umaniste“, nu pot accepta validitatea teoriei Grassi-Salutati despre ştiinţele naturale — o teorie ce derivă fireşte în mod direct din opera lui Aristotel. Că ştiinţele naturale trebuie să-şi ia orbeşte principiile din Filosofia primă, reprezintă o doctrină al cărei adevăr nu-l pot accepta sub nici o formă. Grassi încearcă să preîntâmpine această critică (p. 52) recunoscând că ştiinţele naturale îşi *pot* pune la îndoială critica şi înlocui „principiile“ (recunoaştere ce, după părerea mea, echivalează cu abandonarea lui Salutati şi a lui Aristotel) şi afirmând că doar (a) *scopurile* ştiinţei şi (b) *conceperea* unui principiu (iar nu a diverselor lor principii) sunt cele pe care diferitele ştiinţe naturale trebuie să le presupună orbeşte. Această poziţie însă, deşi nu este incompatibilă cu concepţia aristotelică pe care se bazează argumentul lui Salutati, este totuşi complet deosebită de ea.

Cred că adevărul este acesta: deşi se întâmplă ca medicina să fie o „artă“, o tehnologie, ar fi o greşeală să conchidem că ea ar putea fi considerată o reprezentantă a ştiinţelor naturale; pentru că, ea este o ştiinţă aplicată, iar nu o ştiinţă pură. Privitor la aceasta din urmă sunt de acord că ştiinţa naturală — spre deosebire de matematica pură — nu este *scientia* sau *episteme*; dar nu pentru că ea este *tehne*, ci pentru că aparţine domeniului *doxa* — asemenea miturilor cărora, pe bună dreptate, Grassi le atribuie o valoare deosebită. (Înţelegerea faptului că ştiinţele naturale aparţin domeniului denumit *doxa*, dar că până nu demult s-a crezut în mod greşit că ele sunt *episteme*, are, cred eu, un rol fertil în înţelegerea istoriei ideilor.) Ca urmare, teza fundamentală a lui Grassi după care ar trebui să ne reîntoarcem la înţelegerea superioară, propusă de Salutati, a statutului şi a semnificaţiei ştiinţelor naturale, mi se pare neîntemeiată. Mai mult decât atât, întrucât, cel puţin în Marea Britanie, concepţia (aristotelică) pe care Grassi încearcă să o reabiliteze nu şi-a pierdut niciodată susţinătorii, nu prea mai este necesară o reafirmare a ei — nici măcar o reformulare care utilizează argumente valide.

A doua parte a cărţii, scrisă de către Thure von Uexküll, este o captivantă încercare originală de a dezvolta o nouă teorie a ştiinţei — o

epistemologie orientată biologic. Un text de o admirabilă claritate, poate cea mai bună proză contemporană în limba germană din câte am citit, ea ne prezintă o nouă abordare a biologiei, o nouă dezvoltare a ideilor care îşi au originea în lucrările tatălui autorului, Jakob von Uexküll.

Conceptul categorial fundamental (p. 248) al acestei abordări este cel de *acţiune* (*Handlung*) biologică. Pentru a-l explica, poate că s-ar cuveni să pornim de la faptul evident că ştiinţele naturale încearcă să descrie şi să explice comportamentul lucrurilor în diverse condiţii şi, în primul rând, orice ordine sau regularitate care poate fi descoperită în legătură cu acest comportament. Acest lucru este adevărat deopotrivă în cazul fizicii, al chimiei şi al biologiei. În ştiinţele biologice ne interesează comportamentul organelor, al ţesuturilor, al celulelor, şi, desigur, al întregului organism. Ideea centrală a biologiei lui Uexküll este aceea că modul în care reuşim să descriem cel mai bine comportamentul întregului organism este cel în termenii *acţiunilor* care se desfăşoară după anumite tipare sau „scheme“ şi că aceste „scheme de acţiune“ şi „reguli de joc“ pot fi înţelese ca dezvoltări şi transformări ale unui mic număr de scheme şi reguli fundamentale. La prima vedere, această idee pare atractivă, deşi nu foarte surprinzătoare, cu toate că ai putea fi înclinat să-ţi suspenzi judecata până când ideea nu îşi va dovedi fertilitatea. Eu cred însă că fertilitatea ideii este învederată prin aplicarea ei strălucită de către Uexküll la problema comportamentului *părţilor* organismului (organe, ţesuturi etc.) şi în cadrul unei analize cum nu se poate mai interesantă şi cu adevărat revoluţionară a „semnificaţiei metodelor fizicii şi chimiei în biologie“ (p. 166).

Conform teoriei lui Uexküll, în cazul fiecărei clase de organisme există un anumit număr de scheme de acţiune, fiecare dintre ele fiind pus în funcţiune de către un anumit „semnal declanşator“ (*Auslöser*) a cărui natură poate fi cunoscută prin experiment, prin construirea unei *atrope imitative*. În cele mai multe cazuri acestea pot fi reduse la reprezentări schematice uimitor de simple. De exemplu, biologul vienez Konrad Lorenz a descoperit că (p. 162) anumite specii de gâşte urmează, ca şi cum ar fi mama lor, primul obiect mişcător pe care îl întâlnesc după ce ies din ou şi că ele continuă să se comporte astfel chiar şi atunci când se află în faţa adevăratei lor mame[4]. În cazul altor pui de păsări (p. 169) atropa imitativă care poate înlocui părinţii acţionând ca un semnal declanşator pentru acţiuni normale (deschiderea pliscului) constă, pur şi simplu, din două bucăţi rotunde de carton sau de metal care seamănă, întrucâtva, cu silueta corpului şi a capului păsării părinte. „Cu ajutorul unor asemenea atrope imitative putem să pătrundem pe scena vieţii anumitor animale. Pentru un spirit sensibil, descifrarea fenomenelor stranii ale acestei lumi este o experienţă emoţio-

nantă și chiar zguduitoare. Caracterul magic și amenințător al acestei realități creează o impresie în fața căreia toate vechile noastre idei și concepții despre natură sunt neputincioase" (p. 169). Extinderea de către Uexküll a acestei abordări la problema reacțiilor tisulare, precum și utilizarea metodelor fizicii și ale chimiei prezintă, trebuie să mă repet, cel mai mare interes. El sugerează că ceea ce facem de fapt în biochimie constă în construirea de atrope imitative utilizabile ca semnale declanșatoare pentru acțiunile organelor și ale țesuturilor. Cred că aceasta este o idee de mare viitor, care ar putea să arunce multă lumină asupra unor întrebări tulburătoare. (Mă gândesc, de exemplu, la echivalența funcțională a anumitor stimuli chimici și electrici în anumite reacții neuro-musculare în fața unor teste chiar și așa de subtile cum ar fi măsurarea „potențialelor". Cred că un altul dintre numeroasele cazuri care ar putea fi utilizate pentru a ilustra punctul de vedere al lui Uexküll este binecunoscuta ipoteză care a fost folosită pentru a explica bacteriostaza: se sugerează că bacteriile absorb o anumită substanță chimică pe care nu o pot asimila, luând-o în mod greșit drept hrană; așadar, substanța chimică acționează, și se acționează asupra ei, ca o atropă.)

Tot ceea ce Uexküll spune despre aplicarea ideilor sale în cazul biologiei este mai presus de orice laudă. Nu știu dacă teoriile sale sunt adevărate, dar ele sunt uimitor de originale. Ele au nu numai o mare putere explicativă, dar și puterea de a așeza lucruri familiare într-o lumină cu totul nouă; într-o bună zi ele ar putea deschide o nouă eră în gândirea biologică, în special în domeniile fiziologiei și biochimiei — cu condiția, desigur, ca experimentatorii să ia act de aceste idei noi și de nenumăratele lor aplicații în aproape toate domeniile biologiei.

Uexküll vorbește însă în această carte nu doar în calitate de biolog (și de metodolog al biologiei), ci și în calitate de filosof.

Încurajat, probabil, de aplicațiile sale biologice, Uexküll încearcă să aplice categoriile sale fundamentale la ansamblul de probleme ale teoriei cunoașterii. Pornind de la întrebarea kantiană dacă este posibil să cunoaștem lucrurile „în sine", el discută despre vechile aspirații ale fizicii de a descoperi secretul cel mai ascuns al naturii (*das Innere der Natur*) și despre eșecul acestor aspirații, iar după o încercare complicată (dar, cred eu, neizbutită) de a determina rolul fizicii în lumea acțiunilor biologice, el ajunge în cele din urmă la o ontologie biologică — la doctrina că realitatea (care poate fi numai lumea *noastră*, o realitate-pentru-noi[5]) este o structură de acțiuni; de acțiuni de diverse tipuri și de întindere diferită" (p. 248). El înlocuiește problema *cunoașterii* de către noi a lumii-în-sine prin aceea a *participării* noastre la structura de acțiune care este lumea.

Deși multe dintre ideile dezvoltate de autor ne duc cu gândul la anumite forme de pragmatism, operaționalism și instrumentalism, avem de-a face cu una dintre cele mai originale încercări, de la Schopenhauer și Bergson încoace, de a construi o nouă lume metafizică, și anume, una în stare să se adapteze științei moderne. Această nouă încercare merită respect, dar nu ne și convinge. Dimpotrivă, mi se pare evident faptul că teoria cunoașterii propusă de Uexküll și ontologia sa sunt întemeiate pe o eroare. Oricine e familiarizat cu capcanele epistemologiei idealiste, va sesiza fără dificultate că eroarea comisă trebuie să fie asemănătoare cu cea care constă în a identifica ceea ce este cu ceea ce este *cunoscut*, altfel spus, *esse = sciri*. Aceasta a dus la principiul *esse = percipi* al lui Berkeley, ca și la principiul *esse = concipi* al lui Hegel, iar acum îl duce pe biologul care consideră pe drept cuvânt cunoașterea ca un tip de acțiune la *esse = agi*, adică, la doctrina că „realitatea“ este lucrul asupra căruia acționăm sau obiectul aflat în calea acțiunii sau un factor — factorul situațional — al schemelor acțiunilor noastre biologice.

Pentru a fi mai precis, în argumentarea lui Uexküll pot fi identificate trei erori. Prima apare la nivelul analizei sale privind eșecul aspirațiilor fizicii. După părerea mea, această analiză trădează câteva neînțelegeri tipice și larg răspândite cu privire la teoria relativității. (Este greșită aserțiunea că universul relativist nu cunoaște timpul continuu sau spațiul continuu, ci numai „conexiuni spațio-temporale cu caracter insular“; și este greșit ca din principiul echivalenței sistemelor referențiale să se infere relativizarea realității: dimpotrivă, relativitatea susține atât realitatea, cât și invarianța intervalelor spațio-temporale. Fizica modernă (*pace* Heisenberg) încearcă să ne ofere o imagine a universului; dacă aceasta este desenată bine sau prost, este o altă întrebare. Dacă înțelegem acest lucru, atunci sugestia că ar trebui să înlocuim viziunea, presupus dizolvantă, asupra lumii, propusă de fizică, cu o nouă viziune asupra lumii propusă de biologie, își pierde mult din forța de convingere.

A doua eroare este una deosebit de interesantă. Ea este comisă într-un loc (pp. 201 și urm.) în care Uexküll îi impută lui Lorenz că raționează circular și că nu înțelege pe deplin consecințele propriei sale (și a lui Uexküll) noi atitudini biologiste. Lorenz, spune el, crede că schemele de acțiune (inclusiv cele ale „experienței biologice“) s-au dezvoltat prin adaptare la lumea externă după metoda încercării și erorii. Această concepție este respinsă de către Uexküll. Lorenz, susține el, „nu înțelege noua atitudine care este rezultatul descoperirii faptului — descoperire datorată în parte lui Lorenz însuși — că lumea din jurul nostru, așa cum este dată simțurilor noastre, nu este decât suma semnalelor biologice declanșatoare și că, în consecință, ea există numai ca un factor al schemelor acțiunilor noastre biologice“ (p. 202). Uexküll

susține că argumentul circular al lui Lorenz este cauzat de nereușita sa de „a se debarasa de presupozițiile obiectiviste pe care se bazează imaginea universului din fizica clasică“ (p. 203).

Nu am nici o îndoială că acuzația de argumentare circulară se întoarce împotriva lui Uexküll și că raționamentul său greșit este cel puțin în parte cauzat de interpretarea sa subiectivistă a fizicii moderne, imposibil de susținut. Căci Uexküll pierde din vedere faptul că întreaga sa analiză biologică presupune posibilitatea unei abordări (mai mult sau mai puțin) obiectivîste. Numai o asemenea abordare ne permite să vorbim, de exemplu, despre „atrope imitative“ care preiau funcțiile păsării mamă. Numai pentru că știm — în lumea noastră „obiectivă“, care trece dincolo de lumea „subiectivă“ a păsării — ce este mama ei adevărată și ce este o atropă, putem spune că dacă animalul A deosebește, prin acțiunile sale, între mama lui reală și o atropă de un anumit fel, în timp ce animalul B nu face această deosebire, atunci animalul A are, într-o anumită măsură, o putere mai mare de discriminare sau diferențiere și, în aceeași măsură, este mai bine adapatat la anumite situații posibile din mediul său înconjurător.

Concepția lui Lorenz (pe care o împărtășesc de mulți ani[6]) nu numaî că poate fi susținută, dar este chiar necesară pentru a înțelege situația specific umană — fenomenul cunoașterii *critice*, bazată pe utilizarea argumentativă a limbajului uman[7], în opoziție cu „adaptările“ necritice și, ca să spunem așa, accidentele care exprimă „cunoașterea“ animală.

Ajung astfel la cea de-a treia eroare din raționamentul lui Uexküll, o eroare foarte greu de înțeles la cineva care îl admiră pe Kant. Este cea mai gravă eroare a cărții, o eroare pe care o împărtășesc ambii autori. Este vorba de neglijarea totală (și, parcă aproape ostilă) a rațiunii umane, a puterii omului de a evolua, de a se autodepăși, nu numai prin inventare imaginară de mituri (a căror importanță este atât de bine subliniată de către Grassi), ci și prin critica raționala a propriilor sale invenții imaginative. Aceste invenții, dacă sunt *formulate într-un limbaj*, sunt de la bun început întrucâtva diferite de alte acțiuni biologice, ceea se poate vedea din faptul că dintre două scheme de acțiuni biologice altminteri imposibil de deosebit, fiecare poate conține un mit (să zicem, unul referitor la originea lumii) care este contradictoriu în raport cu celălalt. Căci deși unele dintre credințele noastre pot avea o importanță nemijlocită pentru practică, la altele relevanța practică este foarte îndepărtată, dacă în genere există una. Deosebirile dintre ele le pot face să intre în conflict, iar îndepărtarea lor relativă face posibilă formularea de argumente în favoarea fiecăreia. În acest mod, pot apărea *critica* rațională și standardele de raționalitate — unele din primele standarde intersubiective — și ideea de adevăr obiectiv. În timp, această critică se poate transforma într-o încercare sistematică de

a descoperi punctele slabe și neadevărurile teoriilor și credințelor altor oameni, ca și din ale noastre. Tocmai prin această critică reciprocă omul poate, chiar dacă numai treptat, să străpungă subiectivitatea unei lumi de semnale declanșatoare de tip biologic și, mai departe, subiectivitatea propriilor invenții imaginative și subiectivitatea accidentelor istorice de care pot să depindă parțial aceste invenții. Aceste standarde ale criticii raționale și ale adevărului obiectiv transformă cunoașterea noastră în ceva structural diferit de antecedentele sale pe scara evoluției (chiar dacă va rămâne mereu posibilitatea să o subsumăm unor scheme de acțiune biologice sau antropologice). Acceptarea acestor standarde este cea care creează demnitatea omului individual, care îl fac să fie responsabil, atât din punct de vedere moral, cât și din punct de vedere intelectual; care îi permit nu doar să acționeze rațional, ci și să contemple și să judece, precum și să arbitreze între teoriile aflate în competiție.

Aceste standarde ale adevărului obiectiv și ale criticii îl pot învăța pe om să încerce din nou și să gândească din nou, să-și pună la încercare propriile concluzii și să își folosească imaginația pentru a încerca să descopere dacă și când sunt greșite concluziile sale. Ele îl pot învăța să aplice metoda încercării și erorii în fiecare domeniu, în primul rând în știință; ca urmare, ele îl pot învăța cum să învețe din propriile greșeli și cum să le caute. Aceste standarde îl pot ajuta să descopere cât de puțin știe și cât de multe sunt lucrurile pe care nu le cunoaște. Îl pot ajuta să-și sporească cunoașterea și să înțeleagă că și el evoluează. Îl pot ajuta să devină conștient de faptul că își datorează propria dezvoltare criticilor formulate de alții și că a fi rezonabil înseamnă a fi dispus să asculți criticile. În acest mod, ele îl pot ajuta chiar să-și depășească trecutul animalic și, o dată cu aceasta, acel subiectivism și voluntarism în care filosofiile romantice și iraționaliste pot încerca să-l țină prizonier.

Acesta este modul în care spiritul nostru se dezvoltă și se autodepășește. Dacă umanismul este preocupat de dezvoltarea spiritului omenesc, ce altceva este atunci tradiția umanistă dacă nu tradiția criticii și a rezonabilității?

NOTE

1 *Von Ursprung und Grenzen der Geisteswissenschaften und Naturwissenschaften*, de E. Grassi și T. von Uexküll, Berna, 1950.

2 Termenul „*die Geisteswissenschaften*“ („umanioarele“) a devenit un termen tipic german, aproape intraductibil, chiar dacă poate fi tradus *ad litteram* prin „științe ale spiritului“ (sau „științe morale și ale spiritului“), și chiar dacă, într-un mod oarecum ironic, pare să fi ajuns în Germania prin tradu-

cerea de către Theodor Gomperz a expresiei lui J.S. Mill „The Moral Sciences". (Spun „oarecum ironic" deoarece acest termen are în limba germană actuală un puternic iz iraţionalist şi chiar anti-raţionalist şi anti-empirist; Gomperz şi Mill erau însă raţionalişti şi empirişti).

3 Vezi Cap. 4 al acestui volum. Vezi şi nota 6 la Cap. 11 al *Societăţii deschise* (ediţiile revăzute).

4 Vezi K.Z. Lorenz, *King Solomon's Ring* (publicată în limba engleză în 1952, după prima publicare a acestei recenzii)

5 Comparaţi cu următoarele observaţii făcute de bătrânul von Uexküll în lucrarea sa *Biologie teoretică* (traducerea în limba engleză) 1920, p. XV, a doua subliniere îmi aparţine): „*Întreaga realitate este un fenomen subiectiv*: aceasta trebuie să fie teza fundamentală chiar şi a biologiei... Totdeauna *dăm peste obiecte*, care îşi datorează construcţia [aşadar, pe semne, şi existenţa] subiectului".

6 Cf. Cap. 1 şi 15 de mai sus.

7 Cf. Cap. 4 şi 12 de mai sus.

Anexe

Câteva note cu caracter tehnic

1. Conţinutul empiric

La ideea de conţinut empiric ajungem după cum urmează. Prin conţinutul logic (sau clasa consecinţelor) al lui *a* înţelegem clasa tuturor enunţurilor care decurg din *a*. Astfel, am putea, pentru început şi cu titlu ipotetic, să numim conţinut *empiric* al lui *a* clasa tuturor enunţurilor cu caracter observaţional (sau „enunţuri de bază", vezi în continuare) care decurg din *a*.

Această idee provizorie nu este însă bună. Pentru că ceea ce ne interesează cel mai mult este conţinutul empiric al unei teorii universale explicative; or, dintr-o asemenea teorie, considerată în mod izolat, nu rezultă nici un enunţ observaţional. (Din „Toţi corbii sunt negri" nu putem deriva nici un enunţ observaţional de felul „Aici şi acum se află un corb negru", cu toate că putem, ce-i drept, să derivăm enunţul „Aici şi acum nu există nici un corb alb".)

Acesta este motivul pentru care, în definirea conţinutului empiric, mă întorc la ideea că *o teorie ne spune cu atât mai mult despre faptele observabile cu cât ea interzice mai multe asemenea fapte* — altfel spus, cu cât sunt mai multe faptele observabile incompatibile cu ea[1]. În consecinţă, putem spune că conţinutul empiric al unei teorii este determinat de (şi echivalent cu) clasa acelor enunţuri observaţionale sau enunţuri de bază care *contrazic* teoria.

Un enunţ de bază care contrazice o teorie *t* poate fi numit „falsificator potenţial" al lui *t*. Utilizând această terminologie, putem spune că, conţinutul empiric al lui *t* constă din clasa falsificatorilor ei potenţiali.

Ne dăm seama că denumirea „conţinut empiric" este aplicată în mod justificat acestei clase dacă pornim de la faptul că ori de câte ori mărimile conţinuturilor empirice, C*t*E (t_1) şi C*t*E (t_2), a două teorii *empirice* (adică non-metafizice), t_1 şi t_2, se află într-o asemenea relaţie încât formula:

(1) $CtE(t_1) \leq CtE(t_2)$

este valabilă, mărimile conţinuturilor lor logice vor fi, de asemenea, astfel corelate încât formula

(2) $Ct(t_1) \leq Ct(t_2)$

va fi valabilă; relaţii similare vor avea loc şi în cazul egalităţii conţinuturilor.

Trecând acum la noţiunea de *„enunţ de bază"*, aş vrea să aduc un amendament modului în care am discutat în *Logica cercetării* despre noţiunea de *„enunţuri de bază"* (vezi în mod deosebit secţiunile 28 şi 29). Am introdus acolo expresia „enunţ de bază" ca desemnare pentru o clasă de enunţuri (adevărate sau false) despre care, în discuţia noastră, putem presupune că au *în mod incontestabil un caracter empiric.* „Incontestabil" înseamnă aici că suntem dispuşi, dacă este cazul, să restrângem clasa enunţurilor de bază în acord cu cerinţele celui mai scrupulos şi mai exigent empirism pe care l-am putea întâlni, cu condiţia ca aceste cerinţe să nu fie mai puţin severe decât propriile noastre cerinţe minime (obiectiviste). Aceste cerinţe sunt: (i) enunţurile de bază afirmă (în mod adevărat sau în mod fals) existenţa de fapte (evenimente) observabile într-o anumită regiune spaţio-temporală suficient de restrânsă. (ii) Negaţia unui enunţ de bază nu va fi, în general, tot un enunţ de bază. În cazul unor enunţuri de bază simple (exemplu: „În camera mea de lucru se află acum un mare Dog Danez") negaţiile lor *pot* fi acceptate ca enunţuri de bază; în cazul celor mai multe enunţuri de bază (exemplu: „În camera mea se află acum un ţânţar") negaţiile lor nu vor fi acceptate ca enunţuri de bază din motive evidente. (iii) Conjuncţia a două enunţuri de bază este întotdeauna un enunţ de bază dacă (şi numai dacă) este logic consistentă. (Astfel, ori de câte ori un enunţ şi negaţia lui sunt ambele enunţuri de bază, conjuncţia lor nu va fi un enunţ de bază). Dintr-o clasă de enunţuri altminteri acceptabile ca enunţuri de bază le *putem* selecta pe acelea care nu sunt compuse (enunţurile „atomice relative" Cp. *L.C.* secţiunea 38). Putem atunci, dacă dorim, să pornim de la acestea şi să construim o nouă clasă de enunţuri de bază, după cum urmează: (a) Nu admitem ca enunţuri de bază nici una dintre negaţiile enunţurilor de bază atomice relative; (b) Admitem ca enunţuri de bază toate conjuncţiile de enunţuri de bază, în măsura în care aceste conjuncţii sunt consistente (Consistenţa pare a fi o cerinţă necesară din punct de vedere intuitiv, iar adoptarea ei simplifică foarte mult diversele formulări ale teoriei pe care o elaborăm în continuare, dar ne putem lipsi de ea dacă excludem din clasa falsificatorilor enunţurile inconsistente); (c) *Nu* admitem nici

o negație a unui enunț de bază compus și nici alte enunțuri compuse în afară de conjuncțiile enunțurilor de bază.

Aceste ultime excluderi pot să pară oarecum severe; dar scopul nostru nu este de a accepta ca enunțuri de bază *toate* enunțurile empirice — nici chiar toate enunțurile despre fapte observabile: nu preget să exclud din clasa enunțurilor de bază enunțurile observaționale compuse de felul „În camera mea de lucru se află fie un Dog Danez fie un ponei de Shetland“ deși nu mi-ar plăcea să-l exclud din clasa enunțurilor empirice. Căci, deși intenția noastră este să ne asigurăm că toate enunțurile de bază sunt în mod evident empirice, nu intenționăm să ne asigurăm și de valabilitatea conversei — că toate enunțurile evident empirice (sau chiar toate enunțurile observaționale) sunt „enunțuri de bază“.

Scopul excluderii negațiilor de enunțuri de bază (sau a negațiilor aproape ale tuturor enunțurilor de bază) din clasa enunțurilor de bază și al excluderii, din aceeași clasă, a enunțurilor de bază de formă disjunctivă sau condițională este acesta: nu dorim să admitem enunțuri condiționale precum „Dacă în această cameră se află un corb, atunci el este negru“ sau „Dacă în această cameră se află un țânțar, atunci el este din sprecia *anophelus*“. Fără îndoială că acestea sunt enunțuri empirice, însă ele nu au pentru teorii caracterul unor *enunțuri test*, ci al unor *enunțuri de instanțiere,* fiind, prin urmare, mai puțin interesante și mai puțin „de bază“ din perspectiva teoriei cunoașterii pe care am prezentat-o aici — o teorie a cunoașterii care susține că baza empirică a tuturor teoriilor trebuie să o reprezinte testele, altfel spus, incercările de infirmare.

În acest context ar fi, poate, cazul să menționez că, după câte se pare, sintagma „de bază“ din expresia „enunțuri de bază“ i-a indus în eroare pe unii dintre cititorii mei. Modul în care utilizez eu această expresie are o istorie pe care o prezint în continuare.

Înainte de a utiliza termenii de „bază“ și „enunțuri de bază“ am utilizat expresia „bază empirică“, înțelegând prin aceasta clasa tuturor acelor enunțuri care pot funcționa ca teste ale unor teorii empirice (așadar, ca falsificatori potențiali). Prin introducerea expresiei „bază empirică“ eu am intenționat, între altele, să pun un accent ironic pe teza mea că baza empirică a teoriilor noastre este departe de a fi solidă și că ea ar trebui comparată mai degrabă cu un teren mlăștinos decât cu unul solid[2].

De regulă, empiriștii credeau că baza empirică este alcătuită din percepții sau observații „date“ în mod absolut, din „date“, și că știința ar putea fi construită pe aceste *date* ca pe o temelie de granit. În opoziție cu acest punct de vedere, eu am relevat că „datele“ experienței sunt întotdeauna niște interpretări în lumina teoriilor și că,

prin urmare, sunt marcate de caracterul ipotetic sau conjectural al tuturor teoriilor.

Că experiențele pe care le numim „percepții" sunt niște interpretări — interpretări, sugerez eu, ale situației totale în care ne aflăm atunci când „percepem" — este un lucru pe care l-a sesizat Kant. Ideea a fost formulată deseori, cu o anume stângăcie, spunând că percepțiile sunt interpretări a ceea ce ne este dat prin simțuri; iar din această formulare s-a născut credința că trebuie să existe neapărat anumite „date" ultime, un material ultim obligatoriu neinterpretat (întrucât interpretarea trebuie să fie interpretare *a* ceva și întrucât nu poate exista un regres la infinit). Dar acest argument nu ține seama de faptul (deja sugerat de Kant) că procesul de interpretare este cel puțin în parte fiziologic, astfel încât în experiența noastră nu există niciodată date neinterpretate: prin urmare, existența acestor „date" neinterpretate este o *teorie*, iar nu un fapt de experiență și cu atât mai puțin un fapt ultim sau „de bază".

Așadar, nu există o bază empirică neinterpretată, iar enunțurile test care alcătuiesc baza empirică nu pot fi enunțuri care să exprime „date" neinterpretate (întrucât asemenea date nu există), ci sunt pur și simplu, enunțuri care exprimă fapte simple observabile despre mediul nostru fizic. Desigur, ele sunt fapte interpretate în lumina unor teorii; ele sunt, ca să zicem așa, îmbibate de teorie.

După cum am arătat în *Logica cercetării* (sfârșitul secțiunii 25), enunțul „Aici se află un pahar cu apă" nu poate fi verificat prin nici o experiență observațională. Motivul este acela că *termenii universali* care apar în acest enunț („pahar", „apă") sunt termeni dispoziționali: prin ei „desemnăm corpuri fizice caracterizate printr-o *comportare conformă cu anumite legi*"[3].

Ceea ce am spus aici despre „pahar" și „apă" este valabil pentru toate universaliile cu caracter descriptiv. Celebra pisică de pe podea, atât de dragă empiriștilor (și mie îmi plac pisicile) este o entitate și mai pronunțat teoretică decât paharul și apa. *Toți termenii sunt termeni teoretici, deși unii sunt mai teoretici decât alții.* (Termenul „fragil" este mai teoretic sau mai pregnant dispozițional decât termenul „spart", dar și acesta din urmă este teoretic sau dispozițional, așa după cum am menționat, de exemplu, la sfârșitul capitolului al treilea de mai sus).

Acest mod de a vedea lucrurile ne permite să includem în „baza empirică" enunțuri care conțin termeni pregnant teoretici, cu condiția ca ele să fie enunțuri singulare despre fapte observabile; de exemplu, enunțuri precum „Aici se află un potențiometru care indică cifra 145" sau „Acest ceas arată ora 3 și 30 de minute". Enunțul că instrumentul respectiv este un potențiometru nu poate fi stabilit sau verificat în mod

definitiv — nu mai mult decât enunţul că paharul din faţa noastră conţine apă. Dar el este o ipoteză *testabilă* pe care o putem *testa* cu uşurinţă în orice laborator de fizică.

Aşadar, orice enunţ (sau „enunţ de bază") rămâne în esenţă conjectural, fiind însă o conjectură care poate fi testată cu uşurinţă. La rândul lor, aceste teste implică noi enunţuri conjecturale şi testabile, şi aşa mai departe *ad infinitum*; iar dacă am încerca să *stabilim* ceva definitiv prin testele noastre, atunci ne vom angaja într-un regres la infinit. Dar aşa cum am explicat în *Logica cercetării* (în special secţiunea 29), noi nu *stabilim* nimic prin această metodă: noi nu vrem să „justificăm acceptarea" a ceva, ci doar testăm teoriile noastre în mod critic, pentru a vedea dacă putem aduce sau nu un contraexemplu.

În concluzie, „enunţurile de bază" nu sunt nicidecum „de bază" în sensul că ar fi „ultime"; ele sunt „de bază" doar în sensul că aparţin clasei enunţurilor care sunt utilizate pentru testarea teoriilor noastre.

2. Severitatea testelor şi probabilitatea

Severitatea testelor noastre poate fi comparată în mod obiectiv; şi dacă dorim, putem să definim o măsură a severităţii lor.

În această definiţie, ca şi în discuţiile ulterioare din această *Anexă*, mă voi folosi de ideea de *probabilitate* în sensul *calculului probabilităţilor*; sau, mai precis, de ideea de probabilitate relativă

$$p(x,y)$$

în cuvinte „probabilitatea lui x, dat fiind y". Ideea de probabilitate absolută

$$p(x)$$

în cuvinte „probabilitatea absolută a lui x" va fi luată aici ca o noţiune definită cu ajutorul probabilităţii relative, prin definiţia explicită

$$\text{D(PA)}\ p(a) = p(a,b) \leftrightarrow (c)(((d)(p(c,d) \geq p(d,c))) \rightarrow p(a,b) = p(a,c)).$$

unde „a" este prescurtarea pentru „oricare ar fi a", (Ea) prescurtarea pentru „există un a", „$\leftrightarrow$" prescurtarea pentru „dacă şi numai dacă" iar „... $\rightarrow$ ..." prescurtarea pentru „dacă... atunci...". De asemenea, voi utiliza „&" ca o prescurtare pentru „şi". D(PA) stipulează că $p(a) = p(a,b)$ cu condiţia ca b este probabilitatea (relativă) maximă.

Ideea de probabilitate relativă, $p(x,y)$, va fi utilizată aici în principal ca definies, cum am făcut în D(PA). La rândul ei, ea poate fi definită implicit printr-un *sistem de axiome*, ca în *L.C.* (Noile anexe *IV şi *V). Cele

şase axiome prezentate acolo pot fi reduse la trei, dintre care una, A, este o axiomă existenţială, iar celelalte două, B şi C, sunt axiome de forma unor definiţii („creatoare"[4]):

A $(Ea)(Eb)\ p(a,b) \neq p\ (b,b)$

adică, există cel puţin două probabilităţi diferite.

B $((d)p(ab,d) = p\ (c,d)) \leftrightarrow (e)(f)(p(a,b) \leq p\ (c,b)\ \&\ p(a,e) \geq p(c,e) \leq p(b,c)\ \&\ ((p(b,e) \leq p(f,e)\ \&\ p(b,f) \geq p(f,f) \leq p(e,f) \rightarrow (p(a,f)\ p\ (b,e) = p\ (c,e)))$

Axioma B defineşte produsul *ab* (citit „*a-şi-b*") în termeni de *p(x,y)*

C $p(-a,b) = p(b,b) — p(a,b) \leftrightarrow (Ec)\ p\ (b,b) \neq p\ (c,b)$

Axioma C defmeşte compelementara -*a* (se citeşte „*non-a*") în termenii lui *p*(*x*,*y*).

La acesle trei axiome putem să adăugăm încă trei definiţii (non-creatoare sau obişnuite): a probabilităţii absolute, *p(a),* definită mai sus prin D(PA); a identităţii booleene, $a = b$; şi a independenţei *n*-adice relative la *b*.

Identitatea este definită astfel:

D (=) $a = b \leftrightarrow (c)\ p(a,c) = p(b,c)$

Spunem că o mulţime de *n* elemente sau un şir cu *n* termeni, $A_n = a_1..., a_n$, este *n*-adic independent (relativ la *b*) „dacă aşa-numita „teoremă specială de înmulţire" (relativă la *b*) se aplică fiecăreia din ele $2^n - 1$ *nevide* ale mulţimii A_n. Fie $a_i..., a_m$ elementele *oricărei* asemenea submulţimi (sau sub-şir); atunci, dacă A_n este *n*-independent, avem:

(*m*) $p(a_i...a_m, b) = p\ (a_i, b).p(a_{i+1}, b)...\ p(a_m,b)$

unde partea dreaptă este un produs al $m - i$ probabilităţi. Printre aceste $2^n - 1$ egalităţi, corespunzătoare celor $2^n - 1$ submulţimi nevide ale lui A_n, *n* vor fi banale (pentru submulţimile cu un element), deoarece pentru $m = i$, egalitatea noastră (*m*) degenerează în

(*i*) $p(a_i,b) = p\ (a_i,b)$

adică, fiecare element singular este, în mod banal, 1-adic independent relativ la fiecare *b*. Astfel, independenţa *n*-adică a lui A_n este definită prin $2^n - n - 1$ egalităţi nebanale[5].

Această definiţie oarecum greoaie care utilizează $2^n - n - 1$ egalităţi poate fi simplificată prin introducerea unei definiţii recursive a lui „$Ind_n\ (\{a_1,..., a_n\};b)$", care se citeşte „$a_1,..., a_n$, sunt n-independente relativ la *b*".

În acest scop, consider o mulţime M de elemente, $a_1 \in M$, $b \in M$ etc.; şi utilizez următoarea notaţie: scriu „$\{a_1,..., a_n\}$" pentru a desemna submulţimea lui M formată din elementele $a_1,..., a_n$, şi scriu „$\{a_1,..., a_n\} - \{a_i\}$" pentru a desemna aceeaşi submulţime *din care am exclus* elementul a_i. Acum definesc *n*-independenţa relativă la *b* astfel:

D(Ind) (1) $Ind_1\ (\{a_1\};b)$ pentru fiecare a_1 şi *b* din *M*

(2) $Ind_{n+1}(\{a_1,..., a_{n+1}\};b)$ dacă şi numai dacă

(a) $Ind_n(\{a_1,..., a_{n+1}\} - \{a_i\}; b)$ pentru orice i, $1 \leq i \leq n + 1$

(b) $p(a_1,..., a_{n+1}, b) = p(a_1,...a_n, b)\, p(a_{n+1}, b)$.

Există diverse concepte înrudite. Unul mai slab este cel de independenţă serială, $Sind_n(a_1,...a_n, b)$. Definiţia este asemănătoare cu cea a Ind_n, cu deosebirea că putem omite parantezele {} şi înlocui (2) (a) cu formula

$$Sind_n(a_1,...a_n, b)$$

Acum putem trece la definirea severităţii testelor.

Fie *h* ipoteza care urmează să fie testată; fie *e* enunţul test (proba) şi *b* „cunoaşterea prealabilă", adică, toate acele lucruri pe care le acceptăm (provizoriu şi ipotetic) drept neproblematice în timp ce testăm teoria. (*b* poate să cuprindă şi enunţuri care au caracterul de condiţii iniţiale). Să presupunem pentru început că *e* este o consecinţă logică a lui *h* şi *b* (această presupunere va fi relaxată mai încolo), astfel încât $p(e, hb) = 1$. De exemplu, *e* poate fi un enunţ prin care prognozăm poziţia planetei Marte, derivat din teoria lui Newton *h* şi din cunoştinţele privind poziţiile ei din trecut, cunoştinţe care fac parte din *b*.

Atunci putem spune că, dacă vom considera *e* drept un test al lui *h*, severitatea acestui test, interpretat ca probă favorabilă, va fi cu atât mai mare cu cât *e* este mai puţin probabil, fiind dată numai *b* (fără *h*), altfel spus, cu cât este mai mică $p(e,b)$, probabilitatea lui *e* relativ la *b*.

Există în principal două metode[6] de definire a severităţii

$$S(e,b)$$

a testului *e*, dată fiind *b*. Ambele pornesc de la *măsura conţinutului, Ct*. Prima consideră complementara probabilităţii drept o măsură a conţinutului *Ct*:

(1) $Ct(a) = 1 - p(a)$;

iar a doua consideră reciproca probabilităţii drept măsură a conţinutului:

(2) $Ct'(a) = 1/p(a)$

Prima presupune o definiţie precum $S(e,b) = 1 - p(e,b)$ sau, mai bine,

(3) $S(e,b) = (1 - p(e,b)) / (1 + p(e,b))$

adică sugerează că măsurăm severitatea testului prin *Ct* sau, mai bine, prin ceva de felul unui C*t* „normalizat" (utilizând $1 / (1 + p(e,b)$ ca factor de normalizare). Cea de-a doua sugerează să măsurăm pur şi simplu severitatea unui test prin conţinutul său Ct':

(4) $S'(e,b) = Ct'(e,b) = 1 / p(e,b)$.

Putem acum să generalizăm aceste definiţii relaxând cerinţa că *e* să decurgă logic din *h* şi *b* sau chiar cerinţa mai slabă

$$p(e,hb) = 1$$

În locul acestora vom presupune acum că există o anumită probabilitate, $p(e,hb)$, care poate să fie sau să nu fie egală cu 1.

Aceasta ne sugerează că pentru a obține o generalizare a lui (3) și (4), să înlocuim, în ambele formule, „1" cu termenul mai general „$p(e,hb)$". Ajungem astfel la următoarele definiții generalizate ale severității testului e, interpretat ca *probă favorabilă* a teoriei h, fiind dată cunoașterea prealabilă b.

(5) $$S(e,h,b) = (p(e,hb) - p(e,b)) \,/\, (p(e,hb) + p(e,b))$$

(6) $$S'(e,h,b) = p(e,hb) \,/\, p(e,b)$$

Acestea sunt măsurile noastre pentru severitatea testelor, înțelese ca dovezi favorabile. Nu avem de ce să alegem între ele deoarece trecerea de la o definiție la alta păstrează ordinea[7], altfel spus, cele două sunt topologic invariante. (Același lucru este valabil dacă înlocuim măsurile Ct' și S' cu logaritmii lor[8] — de exemplu, prin $\log_2 Ct'$ și $\log_2 S'$ — pentru a face ca cele două măsuri să fie aditive).

După ce am definit măsura severității testelor noastre, putem folosim acum aceeași metodă pentru a defini puterea explicativă $E(h,e,b)$ a teoriei h, (și dacă dorim, în mod oarecum asemănător, gradul de coroborare[9] a lui h) în raport cu e, fiind dată b:

(7) $$E(h,e,b) = S(e,h,b)$$

(8) $$E'(h,e,b) = S'(e,h,b)$$

Aceste definiții arată că puterea explicativă a unei teorii h (în raport cu un anumit explicandum e) este cu atât mai mare cu cât e este mai sever, dacă e este considerat drept test al teoriei h.

Se poate arăta acum cu ușurință că gradul maxim de putere explicativă a unei teorii sau de severitate a testelor depinde de conținutul (informațional sau empiric) al teoriei.

Ca urmare, criteriul progresului sau al creșterii potențiale a cunoașterii va fi creșterea conținutului informațional sau a conținutului empiric al teoriilor noastre și, în același timp, creșterea testabilității lor; precum și puterea lor explicativă în raport cu dovezile empirice (cunoscute *și* încă necunoscute).

3. Verosimilitudinea

În această secțiune vor fi discutate și dezvoltate mai pe larg ideile din secțiunile X și XI ale Capitolului 10 (pe care îl vom presupune citit).

În teoria adevărului a lui Tarski, „adevărul" este o proprietate a enunțurilor. Putem considera că „T" desemnează clasa tuturor enun-

țurilor adevărate ale unui limbaj (limbaj obiect; vezi secțiunea 5 de mai sus) mai mult sau mai puțin artificial și putem să exprimăm prin

$$a \varepsilon \mathrm{T}$$

aserțiunea (dintr-un metalimbaj) că enunțul *a* aparține clasei enunțurilor adevărate, sau, cu alte cuvinte, că *a* este adevărat.

Primul lucru pe care îl avem de făcut aici este să definim *conținutul de adevăr* al enunțului *a*, pe care îl notăm prin „$Ct_{\mathrm{T}}(a)$". El va trebui definit astfel încât atât un enunț fals, cât și unul adevărat, să aibă conținut de adevăr.

Dacă *a* este adevărat, atunci $Ct_{\mathrm{T}}(a)$, conținutul de adevăr al lui *a* (sau, mai degrabă, *măsura* acestuia) va fi exact măsura conținutului lui *a*, adică:

(1) $$a \in \mathrm{T} \rightarrow Ct_{\mathrm{T}}(a) = Ct(a)$$

unde putem scrie, ca în secțiunea 2 (1),

(2) $$Ct(a) = 1 - p(a)$$

Dacă *a* este fals, el poate avea totuși, după cum am sugerat, un conținut de adevăr. Să presupunem că astăzi este luni. Atunci, enunțul „Astăzi este marți" va fi fals. Dar acest enunț fals va implica logic un număr de enunțuri adevărate, cum ar fi „Astăzi nu este miercuri" sau „Astăzi este luni sau marți", iar clasa tuturor acestor enunțuri adevărate pe care el le implică va reprezenta conținutul lui (logic) de adevăr. Cu alte cuvinte, faptul că fiecare enunț fals implică logic o clasă de enunțuri adevărate reprezintă baza atribuirii unui conținut de adevăr fiecărui enunț fals.

Prin urmare, vom defini *conținutul (logic) de adevăr al unui enunț a* drept clasa enunțurilor care aparțin atât conținutului (logic) al lui *a*, cât și lui T; și interpretăm *măsura conținutului său de adevăr*, $Ct_{\mathrm{T}}(a)$, în mod corespunzător.

Pentru a da o definiție ideii de $Ct_{\mathrm{T}}(a)$ în cadrul teoriei despre *Ct* sau despre *p* (unde $Ct(a) = 1 - p(a)$, ne stau la dispoziție diverse metode.

Probabil că cea mai simplă metodă ar fi să cădem de acord că în expresii precum $p(a)$ sau $p(a,b)$, literele „*a*", „*b*" etc. pot fi nu numai nume de enunțuri (și astfel, de exemplu, de conjuncții formate dintr-un număr finit de enunțuri), ci și nume de clase de enunțuri (sau de conjuncții finite sau infinite ale tuturor enunțurilor care aparțin acestor clase). Atunci vom conveni să folosim în locul lui „T" simbolul „*t*"[10] în contexte precum $p(t)$ sau $p(a,t)$ sau $p(t,b)$ și să operăm cu *t* exact ca și cum el ar fi conjuncția (finită sau infinită) a tuturor enunțurilor adevărate ale limbajului (sau ale sistemului de enunțuri) considerat. Cu alte cuvinte, utilizăm simbolul „*t*" ca una din valoarile constante pe care le pot lua variabilele „*a*", „*b*" etc. și suntem de acord să îl utilizăm in așa fel încât

(3) Clasa consecințelor sau conținutul logic al lui *t* este *T*

Să introducem acum un nou simbol, „a_T", prin definiţia:

(4) $a_T = a \vee t$

Drept rezultat al acestei definiţii avem (utilizând „$\vdash$" pentru „implică logic" sau „din... rezultă..."

(5) $a \vdash a_T$

şi, prin urmare, şi

(6) $p(aa_T) = p(a)$

(7) $p(a,a_T)\, p(a_T) = p(aa_T) = p(a)$.

De asemenea, avem

(8) $a_T \vdash x$ *dacă şi numai dacă* $a \vdash x \;\&\; x \in T$,

unde „$a \vdash b$" se citeşte tot „b este deductibil din (sau implicat logic de) a". Aşadar, (8) înseamnă că a_T este enunţul (sau sistemul deductiv) *adevărat* cel mai puternic din punct de vedere logic pe care îl implică a. Astfel, *putem acum să definim conţinutul de adevăr al lui a drept conţinutul lui* a_T, iar mărimea lui $Ct_T(a)$ poate fi definită acum astfel:

(9) $Ct_T(a) = Ct(a_T) = 1 - p(a_T)$

Din (9) şi (5) rezultă că

(10) $Ct_T(a) \leq Ct(a)$

şi

(11) Dacă $a \in T$, atunci $a_T = a$ *şi* $Ct_T(a) = Ct(a)$

Pentru a defini „$Vs(a)$" — adică (măsura) verosimilitudinii lui a — avem nevoie nu doar de conţinutul de adevăral lui a, ci şi de conţinutul său de falsitate — sau de mărimea acestuia — de vreme ce vrem să definim $Vs(a)$ drept ceva de genul diferenţei dintre conţinutul de adevăr şi conţinutul de falsitate ale lui a. Dar definiţia conţinutului de falsitate al lui a sau a ceva ce i-ar putea lua locul, nu este prea simplă din cauza faptului fundamental că în timp ce despre T putem spune că formează o clasă de consecinţe sau un conţinut (conţinutul lui t, vezi (3) de mai sus), clasa F a *tuturor enunţurilor false ale sistemului nostru* nu este o clasă de consecinţe. Pentru că, în timp ce T conţine toate consecinţele logice al lui T — de vreme ce consecinţa logică a ceva ce este adevărat trebuie să fie şi ea adevărată — F nu conţine toate consecinţele sale logice: în timp ce dintr-un enunţ adevărat rezultă numai enunţuri adevărate, dintr-un enunţ fals rezultă nu doar enunţuri false, ci, întotdeauna, şi enunţuri adevărate.

Drept urmare, nu mi se pare posibilă o definiţie a „conţinutului de falsitate" asemănătoare celei a „conţinutului de adevăr".

Pentru a ajunge la o definiţie satisfăcătoare a $Ct_F(a)$, a mărimii conţinutului de falsitate al lui a, ar fi util să enunţăm câteva *desiderate*:

(i) $a \in T \rightarrow Ct_F(a) = 0$

(ii) $a \in F \rightarrow Ct_F(a) \leq Ct(a)$

(iii) $0 \leq Ct_F(a) \leq Ct(a) \leq 1$

(iv) $Ct_F(contrad) = Ct(contrad) = 1$

unde „*contrad*" este numele unui enunţ autocontradictoriu. *Dezideratul* (iv) trebuie comparat şi pus în contrast cu teorema

$Ct_T(tautol) = Ct(tautol) = 0$

unde „*tautol*" este numele unui enunţ tautologic.

(v) $Ct_T(a) = 0 \rightarrow Ct_F(a) = Ct(a)$

(vi) $Ct_F(a) = 0 \rightarrow Ct_T(a) = Ct(a)$

(vii) $Ct_T(a) + Ct_F(a) \geq Ct(a)$

(motivul pentru care scriem aici „≥" în loc de „=" va fi înţeles dacă vom considera, de exemplu, că „*a*" este „*contrad*"; căci, în acest caz, obţinem:

$Ct_F(a) = Ct(a) = 1,$ pe baza lui (iv)

şi

$Ct_T(a) = Ct(t)$

dar $Ct(t)$ este *conţinutul de adevăr maxim*, care, în general, va fi diferit de zero. Într-un univers infinit $Ct(t) = 1 — p(t)$ va fi, de regulă, egal cu 1).

(vîii) Ct_F şi Ct_T sunt simetrice în raport cu Ct, în sensul următor: există două funcţii, f_1 şi f_2, astfel încât

(a) $Ct_T(a) + Ct_F(a) = Ct(a) + f_1(Ct_T(a), Ct_F(a)$
$= Ct(a) + f_1(Ct_F(a), Ct_T(a))$

adică, f_1 este simetrică în raport cu Ct_T şi Ct_F, astfel încât, drept consecinţă, obţinem

(b) $Ct_T(a) = f_2(Ct(a), Ct_F(a))$

(c) $Ct_F(a) = f_2(Ct(a), Ct_T(a))$

Între diferitele posibilităţi de a defini „$Ct_F(a)$" pe această bază, următoarea definiţie ni se recomandă şi va fi adoptată aici:

(12) $Ct_F(a) = 1 — p(a,a_T) = Ct(a,a_T)$

Această definiţie satisface dezideratele noastre. Acest fapt este evident în cazul dezideratelor (i) şi (ii); şi devine clar pentru celelalte dacă luam în considerare următoarele teoreme:

(13) $Ct_F(a)\, p(a_T) = p(a_T) — (p(a,a_T)\, p(a_T))$
$= p(a_T) — p(a)$ vezi (7)
$= Ct(a) — Ct_T(a)$

astfel că

(14) $Ct_T(a) = Ct(a) — (Ct_F(a)\, p(a_T) \leq Ct(a)$

(15) $Ct_F(a) = (Ct(a) — (Ct_T(a)) \;/\; p(a_T)$
$= Ct(a) — Ct_T(a)) \;/\; (1 — Ct_T(a))$

(16) $Ct_T(a)\, p(a,a_T) = p(a,a_T) — p(a_T)\, p(a,a_T)$
$= p(a,a_T) — p\,(a)$
$= Ct(a) — Ct_F(a)$

Astfel obţinem:

(17) $Ct_F(a) = Ct(a) — (Ct_T(a)\ p(a,a_T)) \leq Ct(a)$

(18) $Ct_T(a) = (Ct(a) — Ct_F(a))\ /\ p(a,a_T) =$ vezi (iii)

$(Ct(a) — Ct_F(a))\ /\ (1 — Ct_F(a))$ vezi (15)

Din (15) mai obținem:

(19) $Ct_F(a) — Ct_T(a)\ Ct_F(a) = Ct(a) — Ct_T(a)$

și

(20) $Ct_T(a) + Ct_F(a) = Ct(a) = Ct(a) + Ct_T(a)\ Ct_F(a)$

Astfel, (17) ne arată că este satisfăcut dezideratul (iii), iar (20) că sunt satisfăcute dezideratele (v), (vi), (vii) și (viii). Satisfacerea dezideratului (iv) rezultă din p(*contrad*, *t*) = 0.

Aceasta ne arată că definiția propusă, (12), a lui $Ct_F(a)$ satisface toate dezideratele noastre. Totuși, unul dintre deziderate, (vii) ar putea părea neastisfăcător: s-ar putea părea — în ciuda comentariului nostru la (vii) — că ar fi trebuit să postulăm că

(-) $Ct_T(a) + Ct_F(a) = Ct(a)$

Într-adevăr, se poate arăta că egalitatea (-) ar determina într-adevăr Ct_F: ea ar duce la definiția (pe care nu o vom adopta)

$$Ct_F(a) = Ct(a_T \to a) = 1 — p(a_T \to a)\ ,$$

unde „$a_T \to a$“ (sau, putem scrie așa, „$a \leftarrow a_T$“), este enunțul condițional „dacă a_T atunci a“ sau „a dacă a_T“.

Ar fi de oarecare interes să comparăm această definiție cu definiția (12) sau, cu alte cuvinte, să comparăm $Ct(a \leftarrow a_T)$ cu $Ct(a, a_T)$ (ultima fiind $Ct_F(a)$ al nostru) sau să comparăm $p(a \leftarrow a_T)$ cu $p(a, a_T)$.

Avem, desigur,

$$Ct_T(a) + Ct(a \leftarrow a_T) = Ct(a),$$

care pare, la prima vedere, satisfăcătoare.

Dar să substituim *a* cu „*contrad*“

$$Ct_T(contrad) = Ct(t) = 1 - p(t)$$

care, așa cum am văzut, este conținutul de adevăr maxim pe care îl putem obține în sistemul nostru; întrucât $Ct(contrad) = 1$, obținem pentru $Ct(a \leftarrow a_T) = Ct_T(contrad \leftarrow t) = 1 — p(contrad\ v — t) = p(t)$. În timp ce pentru $Ct_T(contrad) = Ct(t)$ nu s-ar ridica nici un fel de obiecții — ea este o consecință clară a unei definiții satisfăcătoare a lui $Ct_T(a)$ și a faptului că dintr-un enunț auto-contradictoriu rezultă orice, prin urmare, inclusiv *t* — nu la fel stau lucrurile cu $Ct_F(contrad) = p(t)$; aceasta ar permite ca, în cele mai multe cazuri, conținutul de falsitate al unei contradicții să fie mai mic decât conținutul ei de adevăr, în timp ce noi ne-am aștepta la un conținut de falsitate *cel puțin* egal cu conținutul ei de adevăr.

Pentru a lua un exemplu, fie universul nostru de discurs o aruncare cu un zar; fie *t* „a ieșit cifra trei“ și fie p(*t*) = 1/6. Definiția propusă (respinsă însă aici) a lui $Ct_T(a) = Ct(a \leftarrow a_T)$ ar duce în acest univers la rezultatul că conținutul de falsitate al unui enunț contradictoriu (cum

ar fi „va ieşi cifra şase şi nu va ieşi cifra şase“) $Ct_F(contrad)$, ar fi egal cu 1/6, în timp ce conţinutul său de adevăr $Ct_T(contrad)$ ar fi egal cu 5/6. Ca urmare, conţinutul de adevăr al unui enunţ contradictoriu ar depăşi cu mult conţinutul de falsitate al acestuia, ceea ce este în mod evident în dezacord cu intuiţia. Acesta este motivul pentru adoptarea dezideratului (iv), iar acest deziderat duce la cazuri în care $Ct_T(a) + Ct_F(a) > Ct(a)$.

Din toate acestea se poate observa că dezideratul (iv) poate fi înlocuit cu următoarele două deziderate foarte intuitive:

(iv,a) $Ct_F(contrad) = \text{constant}$

(iv.b) $Ct_F(contrad) \geq Ct_T(contrad)$.

În treacăt fie spus, faptul că avem, într-un mod absolut general

(21) $Ct_F(a) — Ct(a \leftarrow a_T) = Ct_F(a)\ Ct_T(a)$

poate părea oarecum surprinzător. Totuşi, această formulă este consecinţa nemijlocită a următoarei formule mai generale:

(22) $p(a \leftarrow b) — p(a,b))Ct(a,b)\ Ct(b)$,

formulă pe care am demonstrat-o cu mulţi ani în urmă pentru a arăta că „probabilitatea condiţională“ $p(a \leftarrow b)$, adică, probabilitatea absolută a *unui* enunţ condiţional „a dacă b“ (sau a enunţului „dacă b atunci a“) depăşeşte în general probabilitatea relativă a unui anumit enunţ a, fiind dat un alt enunţ b.

(Ca urmare, formula (22) compară, ca să zicem aşa, săgeata îndreptată spre stânga „←“ cu „ ,“ şi calculează *excedentul* niciodată negativ,

$$Exc(a,b) = p(a \leftarrow b) — p(a,b),$$

al probabilităţii condiţionale faţă de probabilitatea relativă).

După ce am definit mărimile conţinutului de adevăr şi ale conţinutului de falsitate, putem trece acum la definirea lui $Vs(a)$, verosimilitudinea lui a. Atâta timp cât ne interesează doar valorile comparative, putem utiliza ca definiens

$$Ct_T(a) — Ct_F(a))p(a, a_T) — p(a_T).$$

Dacă ne interesează valorile numerice, atunci devine preferabil să înmulţim această egalitate cu un factor de normalizare şi să utilizăm ca definiens $(p(a, a_T) — p(a_T))\ /\ (p(a, a_T) + p(a_T))$. Căci vrem să fie satisfăcute următoarele *deziderate:*

(i) $Vs(a) \gtreqless Vs(b) \leftrightarrow Ct_T(a) — Ct_F(a) \gtreqless Ct_T(b) — Ct_F(b)$

(ii) $— 1 \leq Vs(a) \leq Vs(t) \leq 1$

(iii) $Vs(tautol) = 0$

(iv) $Vs(contrad) = — 1$

astfel încât obţinem:

(v) $-1 = Vs(contrad) \leq Vs(a) \leq +1$

(vi) Într-un univers infinit în care $Ct(t)$ poate deveni 1, $Vs(t)$ ar trebui, de asemenea, să poată deveni 1.

Ar trebui observat aici că $Ct(t) = 1 — p(t)$ va depinde de alegerea universului de discurs. Chiar şi într-un univers potenţial infinit, $Ct(t)$ ar putea fi mai mic de 1, după cum ne dovedeşte următorul exemplu: să presupunem că universul nostru conţine o mulţime infinită numărabilă de posibilităţi exclusive, a_1, a_2,... şi fie $p(a_1) = 1/2$, $p(a_2) = 1/4$, $p(a_3) = 1/8$, $p(a_n)$ de $1/2_n$; să mai presupunem că exact una dintre aceste posibilităţi se realizează: $t = a_1$; atunci $Ct(t) = 1/2$.

Este de aceea preferabil că pentru scopuri de calcul numeric să înlocuim $p(a,a_T) — p(a_T)$ cu o formă normalizată. Alegem ca factor de normalizare $1 / (p(a,a_T) + p(a_T))$. Altfel spus, formulăm definiţia:

(23) $Vs(a) = (p(a,a_T) — p(a_T)) / (p(a,a_T) + p(a_T))$.

Obţinem:

(24) Dacă $a \in T$, atunci $Vs(a) = Ct_T(a) / (1 + p(a_T)) = Ct(a) / (1 + p(a))$

(25) $Vs(tautol) = 0$,

şi

(26) $Vs(contrad) = -1$.

Sunt posibile şi diverse alte definiţii. De exemplu, am putea introduce alţi factori de normalizare, cum ar fi $Ct_T(a)$ sau $Ct(a)$ sau $Ct_T(a) + Ct_F(a)$. Cred că aceştia nu ar duce la definiţii adecvate ale $Vs(a)$, ci mai degrabă la definiţii ale unor idei cum ar fi, să zicem, „gradul valorii de adevăr".

4. Exemple numerice

Mai înainte de a discuta despre anumite exemple numerice — care trebuie luate din teorii ce aplică probabilitatea la jocurile de noroc sau din teorii statistice — aş vrea să fac câteva observaţii generale cu privire la *valorile numerice în teoriile pure ale conţinutului şi probabilităţii.*

În afara acelor aplicaţii ale teoriei probabilităţii prin care putem măsura probabilităţile în mod obişnuit (cu ajutorul fie al ipotezei unor probabilităţi egale ca la aruncarea cu zarul, fie cu ajutorul unor ipoteze statistice) nu văd nici o posibilitate de a ataşa valori numerice (altele decât 0 şi 1) la măsurile noastre de probabilitate sau de conţinut. Teoria pură a probabilităţii şi teoria pură a conţinutului sunt, în această privinţă, asemănătoare geometriei euclidiene: unde nu există definită o unitate de măsură reală. (Definiţia metrului etalon de la Paris este în mod vădit extra-geometrică.) Nu trebuie să ne facem griji pentru faptul că teoria pură a probabilităţii sau teoria pură a conţinutului nu ne oferă valori numerice reale (cu excepţia lui 0 şi 1). Ca urmare, statutul lor

este, în multe privințe, mai asemănător cu al topologiei decât cu al geometriei metrice[11].

Revenind la *exemplele numerice* voi deosebit două cazuri.

(i) Exemple de tipul aruncării obișnuite cu zarul. Dacă, să zicem, iese fața cu cifra 4, în timp ce noi alesesem fața cu cifra 5, considerăm că aceasta nu a fost o alegere mai bună sau mai rea decât dacă, de exemplu, am fi ales fața cu cifra 6. („Mai bun“ și „mai rău“ sunt utilizate aici în sensul de mai aproape sau mai departe de adevăr).

(ii) Exemple în care avem un fel de măsură a *distanței* alegerii noastre față de adevăr. Putem să ne reprezentăm această situație cu ajutorul presupunerii că *dacă, în realitate, iese fața cu cifra* 4, alegerea sau propoziția că va ieși fața cu cifra 6 (sau fața cu cifra 2) este separată de adevăr prin propoziția că va ieși fața cu cifra 5 (sau fața cu cifra 3). Și că din acest motiv, dacă $a = 6$, a_T va fi 6 v 5 v 4, iar nu 6 v 4 (sau, alternativ, $a_T = 2 \vee 3 \vee 4$)[12].

Aici și în continuare vom utiliza „$a = 6$“ sau „$a = 6 \vee 4$ „pentru a exprima „a = va ieși fața cu cifra 6“ sau“ a = va ieși fața cu cifra 6 sau va ieși fața cu cifra 4“ etc.

Presupunem că zarul este omogen.

Voi calcula mai întâi trei exemple de tipul (i).

(1) $a = 6$; $b = 4$; $b = t$

Avem $a_T = 6 \vee 4$; $p(a,a_T) = 1/2$ $p(a_T) = 1/3$

$$Vs(a) = 1/5$$

(2) $a = 5$; $b = 4$; $b = t$

Avem $a_T = 5 \vee 4$. Calculul și rezultatul sunt aceleași ca în cazul (1)

(3) $a = 6 \vee 5$; $b = 4$; $b = t$

Avem $a_T = 6 \vee 5 \vee 4$; $p(a,a_T) = 2/3$; $p(a_T) = 1/2$

$$Vs(a) = 1/7$$

Putem acum să comparăm aceste exemple cu alte trei exemple corespunzătoare de tipul (ii)

Deosebirea constă în modul în care calculăm a_T.

(1') $a = 6$; $b = 4$; $b = t$

Avem: $a_T = 6 \vee 5 \vee 4$; $p(a,a_T) = 1/3$ $p(a_T) = 1/2$

$$Vs(a) = — 1/5$$

(2') $a = 5$; $b = 4$; $b = t$

Avem $a_T = 5 \vee 4$; $p(a,a_T) = 1/2$ $p(a_T) = 1/3$

$$Vs(a) = 1/5$$

(3') $a = 6 \vee 5$; $b = 4$; $b = 4$

Avem $a_T = 6 \vee 5 \vee 4$; $p(a,a_T) = 2/3$ $p(a_T) = 1/2$

$$Vs(a) = 5/7$$

Adaug două exemple de alegeri corecte:

(1'') $a = 6$; $b = 6$ $b = t$

$$Vs(a) = 5/7$$

(2") $a = 6 \vee 5$; $b = 6$; $b = t$

$$Vs(a) = 1/2$$

În condsecinţă, observăm că verosmilitudinea poate creşte odată cu creşterea conţinutului lui *a*, şi descreşte în acelaşi timp cu probabilitatea lui *a*.

5. Limbaje artificiale vs. limbaje formalizate

S-a spus deseori că teoria tarskiană a adevărului este aplicabilă numai limbajelor formalizate. Nu cred că lucrurile stau aşa. Ea necesită de bună seamă un limbaj — un limbaj obiect — cu un anumit grad de artificialitate. Şi mai necesită distincţia dintre limbajul-obiect şi metalimbaj — distincţie care este întrucâtva artificială. Dar cu toate că prin introducerea unor precauţii în cadrul limbajului comun îi răpim acesteia ceva din caracterul său „natural" şi îl facem să fie artificial, nu înseamnă că neapărat îl formalizăm: deşi orice limbaj formalizat este artificial, nu orice limbaj care este supus unor reguli explicite sau se bazează pe reguli formulate mai mult sau mai puţin clar (şi care este prin urmare „artificial") trebuie să fie un limbaj complet formalizat. Mi se pare de mare importanţă, cu deosebire pentru evaluarea filosofică a teoriei adevărului, recunoaşterea existenţei unui întreg evantai de limbaje mai mult sau mai puţin artificiale, dar care nu sunt limbaje formalizate.

6. O notă istorică despre verosimilitudine (1964)

Aici voi face câteva observaţii suplimentare cu privire la istoria timpurie a confuziei dintre verosimilitudine şi probabilitate (în completare la cele din capitolul 10, secţiunea XIV).

1. Pe scurt, teza mea este următoarea. Cele mai vechi rostiri de care dispunem pe această temă utilizează în mod neambiguu ideea de asemănare cu adevărul sau de verosimilitudine. Cu timpul, termenul „asemenea adevărului" devine ambiguu; el căpătă sensuri suplimentare, cum ar fi „pe semne", „pe semne adevărat", „probabil" sau „posibil", astfel încât în unele cazuri nu este clar care sens este avut in vedere.

Această ambiguitate devine semnificativă la Platon din cauza teoriei sale de importanţă crucială despre imitaţie sau *mimesis*: aşa cum lumea empirică *imită* lumea (adevărată) a ideilor, tot aşa explicaţiile, teoriile sau miturile despre lumea empirică (sau a aparenţei) „imită" adevărul şi, ca urmare, ele sunt doar *„asemenea adevărului"*, sau, pentru a traduce aceste expresii în celelalte semnificaţii ale lor,

aceste teorii nu sunt demonstrabile, necesare sau adevărate, ci doar probabile, posibile sau (mai mult sau mai puţin) aparent adevărate.

În acest mod teoria lui Platon despre *mimesis* formează ceva de genul unei baze filosofice pentru identificarea greşită şi derutantă (dar pe atunci curentă) între „asemenea adevărului" şi „probabil".

O dată cu Aristotel, se afirmă vizibil un alt înţeles: „probabil" = „ceea ce se întâmplă în mod frecvent".

2. Pentru a oferi câteva amănunte, să considerăm mai întâi un fragment din *Odiseea* 19.203: şiretul Ulise îi spune Penelopei (care nu l-a recunoscut) o poveste falsă, dar care conţine câteva elemente de adevăr; sau, cum spune Homer, „a făcut astfel încât mai multe minciuni să pară asemănătoare adevărului" („*etumoisin homoia*"). Expresia este repetată în *Teogonia* 27 şi urm.: muzele Olimpului, fiicele lui Zeus, îi spun lui Hesiod: „noi ştim cum să vorbim astfel încât multe minciuni să pară adevărate; dar, de asemenea, dacă vrem, ştim cum să spunem adevărul (*alētheia*)".

Fragmentul este interesant şi pentru că în el termenii *etumos* şi *alēthēs* apar ca sinonime pentru „adevărat".

Un al treilea pasaj în care apare expresia „*etumoisin homoia*" se află în *Teogonia*, 713, unde este elogiată şiretenia (ca şi în *Odiseea*), iar puterea de-a face ca minciunile să sune asemenea adevărului este descrisă drept o putere divină (probabil o aluzie la muzele din *Teogonia*): „prin vorbirea iscusită a divinului Nestor ai face ca minciunile să semene cu adevărul".

Un lucru ce merită remarcat cu privire la aceste pasaje este că toate au legătură cu ceea ce astăzi se numeşte „critica literară". Toate vorbesc despre *istorisiri* care sunt (şi care sună) *asemenea adevărului*.

Un pasaj foarte asemănător se află la Xenofan, el însuşi poet şi, probabil, primul critic literar. El introduce (DK B 35) termenul „*eoikota*" în loc de „*homoia*". El spune, referindu-se probabil la propriile sale teorii teologice: „socoată-se acestea asemenea adevărului" (Popper traduce cu verbul „to conjecture" n. t.); („*eoikota tois etumoisi*"; vezi şi p. 201 de mai sus şi Platon *Phaidros*, 272 D/E, 273 B şi D).

Aici avem de-a face din nou cu o expresie care redă fără ambiguitate ideea de *verosimilitudine* (iar *nu* de probabilitate) în conjuncţie cu un termen (tradus de mine aici prin „we may conjecture") care este derivat din termenul *doxa* („opinie"), care joacă un rol atât de important la Parmenide şi după el. (Acelaşi termen apare şi în ultimul vers al lui Xenofan, B 34, citat mai sus la pp. 40 şi 199, fiind utilizat acolo în contrast cu „*saphes*", ceea ce înseamnă „*adevăr cert*").

Pasul următor este important. Parmenide, B 8, utilizează *eoikota* („similar" sau „asemănător") fără a menţiona în mod explicit „adevărul". Eu sugerez totuşi că acest cuvânt înseamnă, ca şi la Xenofan,

„asemenea adevărului“ și am tradus în acest sens respectivul pasaj („întru totul asemenea adevărului“, vezi p. 22 de mai sus). Principalul meu argument este similitudinea dintre acest pasaj și pasajul B 35 din Xenofan. Ambele vorbesc despre conjecturile (*doxa*) muritorilor și ambele spun ceva relativ favorabil despre ele; în fine, ambele implică în mod clar că o conjectură relativ „bună“ nu este de fapt o poveste adevărată. În ciuda acestor similitudini, expresia lui Parmenide a fost deseori tradusă prin „probabil“ și „plauzibil“ (vezi nota 19 de la p. 328, de mai sus).

Acest pasaj este interesant datorită legăturii lui strânse cu un pasaj important din dialogul *Timaeus* (27c-30c) al lui Platon. În acest fragment, Platon pornește (27c-28 a) de la distincția permenidiană dintre „Ceea ce întotdeauna Este și nu cunoaște Devenirea“, pe de o parte, și, „Ceea ce întotdeauna Devine și niciodată nu Este“, pe de altă parte. El spune, împreună cu Parmenide, că ceea ce Este poate fi cunoscut prin rațiune, în timp ce Devenirea „este obiect al opiniei și al senzației fără cugetare“ (comparați și cu p. 216 de mai sus).

De aici încolo el explică că lumea schimbătoare și în devenire (*ouranos* sau *cosmos*: 28 b) a fost făcută de Creator ca o copie sau o imagine (*eikon*) al cărei original sau model îl reprezintă Ființa veșnică și neschimbătoare, care Este.

Trecerea de la model la copie (*eikon*) corespunde, la Parmenide, trecerii de la Calea Adevărului la Calea Aparenței. Am citat mai sus (p. 23) textul referitor la această a doua trecere. El conține termenul „*eoikota*“, care este înrudit cu termenul platonician „*eikon*“, adică, *asemănare cu Adevărul* sau cu *Ceea ce Este*, de unde, pare-se, putem conchide că Platon citea „*eoikota*“ ca „asemenea (adevărului)“, iar nu ca „probabil“.

Totuși, Platon mai spune că o copie, fiind asemenea adevărului, nu poate fi cunoscută cu certitudine, ci că despre ea putem avea numai *opinii* care sunt *incerte*, „*plauzibile*“ (în engleză „likely“ — *n. t.*) sau „*probabile*“. El spune că explicațiile referitoare la model vor fi „trainice, de nezdruncinat, incontestabile și invincibile“ (29 b-c) în timp ce“ explicațiile referitoare la ceea ce este (doar) copie a modelului vor... fi (doar) probabile; cum este Ființa față de Devenire, așa este și Adevărul față de (simpla) Opinie“. (Vezi și *Phaidros*, 259 E-260 B-E, 226 E-267 A).

Acesta este pasajul în care el introduce probabilitatea („*eikota*“) în sensul de opinie sau opinie parțială cu o certitudine imperfectă, punând-o totodată în legătură cu ideea de verosimilitudine.

Pasajul se încheie cu încă un ecou al trecerii la Calea Aparenței: așa cum zeița i-a promis lui Parmenide o dezvăluire atât de „asemănătoare adevărului“, încât una mai bună n-ar putea fi dată (p. 23 de mai sus), tot așa citim în *Timaios* (29 d): „ar trebui să fim mulțumiți dacă putem

da o explicaţie care în privinţa asemănării (*eikota)* nu este mai prejos decât încă o alta, reamintindu-ne că... nu suntem decât făpturi umane care se cuvine să accepte o povestire verosimilă (*eikota muthon*)...". (La aceste cuvinte, Socrate răspunde: „Excelent, Timaios!")

Este foarte intersant să observăm că această introducere a unei ambiguităţi sistematice între „verosimilitudine" şi „probabilitate" nu îl împidică pe Platon să utilizeze termenul „*eikota*" mai târziu, în *Critias* (107 d/c) in sensul de „explicaţie verosimilă". Ţinând seama de discuţia care îl precedă, acest pasaj ar trebui citit astfel: „în privinţa lucrurilor cereşti şi divine ar trebui să ne mulţumim cu o explicaţie care are un grad scăzut de veridicitate, in timp ce ar trebui să examinăm acurateţea explicaţiilor care se referă la oamenii muritori".

3. Pe lângă această ambiguitate sistematică şi, fără îndoială, conştientă la Platon, a termenului „*eikota*" (şi a termenilor înrudiţi) şi pe lângă un spectru larg de utilizări diferite în care înţelesul său este lămurit, există şi un spectru larg de utilizări în care înţelesul său este, pur şi simplu, vag. Exemple de utilizări diferite la Platon (şi la Aristotel): utilizarea lui în opoziţie cu „demonstrabil" şi cu „necesar"; utilizarea lui pentru a exprima ideea de „cel mai aproape de certitudine". Termenul mai este utilizat deseori ca sinonim pentru „desigur", „bineînţeles", „mi se pare corect", în special sub formă de interjecţii în cadrul diverselor dialoguri. El este utilizat în sensul de „pe semne", ba chiar şi în sensul de „se întâmplă în mod frecvent", de exemplu, în *Retorica* (1402 b 22) lui Aristotel: „... este probabil (*eikos*) ceea ce nu se întâmplă întotdeauna, ci doar în cele mai multe cazuri".

4. Aş vrea să închei cu un alt pasaj de critică literară, unul care apare de două ori în *Poetica* (1456 a 22-25 şi 1461 b 12-15) lui Aristotel şi care la prima apariţie este atribuit poetului Agathon. „Este probabil să se intâmple improbabilul". Sau, mai precis, dar mai puţin elegant „*Este asemenea adevărului să se întâmple lucruri improbabile.*"

7. Câteva notaţii suplimentare despre verosîmilitudine (1968)

1. Întrucât interesul meu pentru distincţia dintre verosimilitudine, pe de o parte, şi probabilitate (cu numeroasele ei sensuri), pe de altă parte, pare a se preta la răstălmăciri, mai întâi voi sublinia că nu mă interesează deloc cuvintele şi înţelesurile lor, ci numai *problemele*. Cel mai puţin dintre toate mă interesează să fac „precise" înţelesurile cuvintelor, să le „definesc" sau să le „explic".

Există o analogie între cuvinte sau concepte şi problema semnificaţiei lor, pe de o parte, şi enunţuri sau teorii şi problema adevărului lor, pe de altă parte, după cum am arătat în tabelul de la pagina 31 de

mai sus. *Eu consider însă importante numai enunţurile sau teoriile şi problema adevărului sau falsităţii lor*

Doctrina („esenţialistă") greşită după care putem „defini" (sau explica) un cuvânt, un termen sau un concept, sau că putem face „clară" sau „precisă" semnificaţia lui, este întru totul analoagă doctrinei greşite după care putem demonstra, dovedi sau justifica adevărul unei teorii; de fapt, ea este o parte a acestei doctrine din urmă („justificaţioniste").

În timp ce cuvîntele şi semnificaţiile lor precise nu sunt niciodată importante, risipirea confuziilor poate fi importantă pentru rezolvarea problemelor, desigur, a problemelor referitoare la teorii. *Nu putem să definim, dar deseori trebuie să facem distincţii*. Deoarece confuziile sau pur şi simplu, lipsa unor distincţii ne pot împiedica să ne rezolvăm problemele.

2. În legătură cu verosimilitudinea, principala problemă aflată în discuţie este *problema adevărului* aşa cum o înţelegea realistul — corespondenţa unei teorii cu faptele sau cu realitatea. (Vezi pp. 294 şi urm., şi p. 154 de mai sus).

Confuzia sau încurcătura periculoasă care trebuie înlăturată este aceea dintre adevăr în sens realist — adevărul „obiectiv" sau „absolut" — şi adevăr în sensul subiectivist în care eu (sau noi) am (avem) „credinţe".

Această distincţie are o importanţă fundamentală, în primul rând pentru teoria cunoaşterii. Singura problemă importantă a cunoaşterii este aceea a problemei adevărului în sens obiectiv. Teza mea este, pur şi simplu, aceea că teoria credinţei subiective este total irelevantă pentru teoria filosofică a cunoaşterii. Ba mai mult, prima ar distruge-o pe cea de-a doua dacă ele se amestecă (aşa cum încă se întâmplă, conform tradiţiei).

3. Este extrem de important să înţelegem că necesitatea de a deosebi net între adevăr obiectiv şi opinie subiectivă rămâne la fel de acută ca întotdeauna dacă aducem în discuţie problema *aproximării adevărului* (a apropierii de adevăr sau a verosimilitudinii): verosimilitudinea ca idee obiectivă trebuie net deosebită de toate ideile subiective, de felul gradelor de opinie, de convingere sau de persuasiune, sau de adevărul aparent, de plauzibilitate sau de probabilitate în oricare dintre înţelesurile ei subiective. (Notez în treacăt că şi dacă luăm probabilitatea în vreunul dintre înţelesurile ei obiective, cum ar fi propensiunea sau, eventual, frecvenţa, tot va trebui să o deosebim de verosimilitudine, iar gradul de verosimilitudine obiectivă va trebui şi el net deosebit de gradul de coroborare, chiar dacă acesta este o noţiune obiectivă. Pentru că gradul de verosimilitudine al unei teorii, ca şi însăşi ideea de adevăr, este atemporal, chiar dacă diferă de ideea de adevăr

prin aceea că este un concept relativ, în timp ce gradul de coroborare al unei teorii este esenţialmente dependent de timp, după cum am arătat în secţiunea 84 a lucrării mele *Logica cercetării*, fiind astfel esenţialmente un concept istoric.)

Confuzia dintre verosimilitudine şi noţiuni subiective, cum ar fi gradele de opinie sau de plauzibilitate, sau de aparenţă de adevăr sau de probabilitate subiectivă, este tradiţională.

Istoria acestei tradiţii ar trebui scrisă. Ea se va dovedi a fi mai mult sau mai puţin identică cu istoria teoriei cunoaşterii.

În *Anexa* precedentă am schiţat, într-un mod foarte superficial, această istorie în măsura în care ea a avut legătură cu utilizarea filosofică iniţială a expresiei „asemenea adevărului“ (expresie care are legătură cu radicalul grecesc *eikō* din care derivă cuvinte cum ar fi *eikon*, imagine, chip, *eoika,* a fi asemănător, a părea asemănător etc.); adică, cu nişte cuvinte care cel puţin câteodată (în orice caz, la Xenofan sau Parmenide) au fost utilizate în legătură cu o idee de adevăr *realistă* sau *obiectivistă* (fie ca „aproximare a adevărului“ în Xenofan, B 35, fie în sensul de asemănare înşelătoare cu adevărul, ca în Parmenide, B 8:60).

4. În această *Anexă* voi adăuga doar câteva scurte observaţii referitoare la utilizarea anumitor cuvinte care au avut de la bun început un înţeles *subiectiv*. Mă voi referi în principal la două rădăcini greceşti. Una este *dokeō* (*dokē* etc.), a gândi, a se aştepta la, a crede, a avea în minte, a împărtăşi o opinie, cu *doxa*, opinie. (Înrudite sunt şi *dekomai*, a accepta, a se aştepta la, cu *dokimos,* acceptat, aprobat şi *dokeuō,* a se aştepta la, a urmări cu atenţie, a se afla în aşteptare). Cea de a doua este *peitho*, a persuada (de asemenea, puterea sau zeiţa Persuasiune), cu înţelesul de a câştiga pe cineva de partea ta, de-a face ca anumite lucruri să pară plauzibile sau probabile, — fireşte, probabile *în sens subiectiv* — cu formele *pithanoō,* a face să fie probabil; *pithanos,* persuasiv, plauzibil, probabil, chiar specios; *pistis*, credinţă, opinie (cu *kata pistin,* conform cu ceea ce se crede, cu probabilitatea); *pistos*, fidel, crezut, care merită încredere, probabil; *pisteuō*, a avea încredere, a crede; *pistoō*, a face demn de încredere, a confirma, a fi probabil etc.

Nu încape nici un fel de îndoială cu privire la semnificaţia funciarmente subiectivă a acestor cuvinte. Ele joacă un rol important în filosofie încă din cele mai vechi timpuri. De exemplu, *dokos* apare la Xenofan, DK B 34, în frumosul fragment citat la pp. 40 şi 201 de mai sus, unde am tradus *dokos* prin „presupunere“ („presupuneri“) deoarece el înseamnă în mod evident „*simplă* opinie“ sau „*simplă* conjectură“. (cp. Xenofan, B 35, şi B 14, unde *dokeosi* înseamnă „a crede în mod greşit“ sau „a-ţi imagina în mod greşit“). S-ar putea spune că această accepţiune depreciativă a lui *dokein* marchează naşterea scepticismu-

lui. Ea ar putea fi eventual pusă în contrast cu accepţiunea mai neutră pe care o întâlnim la Heraclit, B 5 („s-ar zice că...“) sau B 27: „Pe oameni îi aşteaptă după moarte lucruri la care nu trag nădejde şi pe care nici nu şi le *închipuie* (*dokousin*).“ Dar se pare că Heraclit utilizează termenul şi în sensul de „simplă părere“, ca în B 17 sau în B 28: „Ceea ce constată şi apără omul cel mai vrednic de crezare, nu-i decât părere personală“.

La Parmenide, *doxa*, opinia, este utilizat în opoziţie diametrală cu adevărul (*alētheia*) şi este, de mai multe ori (B 1:30; B 8:51) asociat cu o referire depreciativă la „muritori“ (Cp. Xenofan B 14 şi Heraclit B 27).

În orice caz, *dokei moi* înseamnă „mi se pare“, „am impresia că“ şi astfel se apropie foarte mult de „mi se pare plauzibil sau acceptabil“ (*dokimos einai,* „acceptabil ca real“; Cp. p. 22 de mai sus, Parmenide, 1:32).

5. Se pare că termenul „probabil“ (*probabilis*) a fost inventat de către Cicero ca traducere a termenilor stoici şi sceptici *pithanos, pithanē, pistin* etc. (*Kata pistin kai apistian* — cât despre probabilitate şi improbabilitate, Sextus, *Schiţe pyrrhoniene,* i, 10 şi i, 232). La 250 de ani după Cicero, Sextus, *Împotriva logicienilor*, i, 174, deosebeşte trei sensuri „academice“ ale termenului probabilitate (*to pithanon*, probabilul: (1) ceea ce pare adevărat şi este în realitate adevărat; (2) ceea ce pare adevărat şi este în realitate fals; (3) ceea ce este atât adevărat cât şi fals.

În cazul (3) nu mai există o referire specială la aparenţă: se pare că este avută în vedere aproximarea adevărului sau verosimilitudinea în sensul pe care i-l dau eu. În altă parte, părerea este net deosebită de adevărul obiectiv; totuşi, aparenţa este singura pe care o putem obţine. Este „probabil“, în sensul lui Sextus, ceea ce induce opinia. Între altele, Sextus spune (*Schiţe pyrrhoniene,* i, 231), cu referire la Carneade şi Cleitomach că „oamenii care... utilizează *probabilitatea drept ghid în viaţă*“ sunt dogmatici: prin contrast, „noi [noii sceptici] trăim în mod nedogmatic în sensul că urmăm legile, tradiţiile şi afectele noastre naturale“. Uneori, Sextus utilizează termenul „probabilitate“ (sau „probabilităţi aparente“ care pare a fi aproape un pleonasm; cp. *Schiţe pyrrhoniene*, ii, 229) în sensul de „înşelător“. Cicero îl utilizează într-un mod diferit.

6. Cicero spune: „Aşa sunt acele lucruri pe care cred ca ar trebui să le numesc probabile (*probabilia*) sau asemănătoare adevărului (*veri similia*). Nu mă supără dacă preferaţi alt nume“ (*Academica*, Fragm. 19).

În altă parte el scrie despre sceptici: „Pentru ei ceva este probabil (*probabile*) sau asemenea adevărului (*veri simile*), iar această [proprietate] le oferă o regulă de conduită în viaţă şi în cercetările filosofice“ (*Academica*, ii, 32); în 33 Cicero se referă la Carneade, la fel cum face

Sextus în acelaşi context; cp. *Academica*, ii, 104: „călăuzit de probabilitate"). În *De Natura Deorum*, se face referire la probabilitate *deoarece* falsitatea poate fi înşelător de asemănătoare adevărului; totuşi, în *Tusc*, i, 17 şi ii, 5, cei doi termeni sunt sinonimi.

7. Nu-i nici o îndoială că termenii „probabilitate" şi „verosimilitudine" au fost introduşi de către Cicero ca sinonimi şi într-un sens subiectivist. De asemenea, nu-i nici o îndoială că Sextus, care utilizează un sens subiectivist al termenului „probabil", înţelege adevărul şi falsitatea în sens obiectivist şi face o distincţie clară între aparenţa subiectivă a adevărului — adevăr aparent — şi ceva de felul adevărului parţial sau al aproximării adevărului.

Propunerea mea este de a utiliza, *pace* Cicero, termenul său iniţial subiectivist „verosimilitudine", în sensul obiectivist de „asemenea adevărului".

8. În privinţa termenilor „probabil" şi „probabilitate" situaţia s-a schimbat radical de când s-a inventat *calculul probabilităţilor*.

Mi se pare esenţial să înţelegem că *există multe interpretări ale calculului probabilităţilor* (aşa cum am subliniat în 1934 în secţiunea 48 a *Logicii cercetării*), iar între acestea, *interpretări subiective şi obiective* (Carnap le va numi ulterior „probabilitate$_1$" şi „probabilitate$_2$").

Unele dintre interpretările obiective, în special *interpretarea propensională*, au fost menţionate pe scurt în cele de mai sus (p. 80 şi p. 156), precum şi în *Logica cercetării*. Vezi şi articolul meu „The Propensity Interpretation of Probability" în *British Journal for the Philosophy of Science*, 10, 1959, No. 37, pp. 25-42, şi „Quantum Mechanics Without «The Observer», în *Quantum Theory and Reality*, editor Mario Bunge, 1967, p. 7-44.

8. Câteva observaţii suplimentare despre presocratici, în special despre Parmenide (1968)

Cele câteva observaţii de aici sunt adăugate pentru a veni în sprijinul anumitor puncte de vedere enunţate în *Introducerea* acestei cărţi, precum şi în Capitolul 5.

1. La p. 20 a *Introducerii* am afirmat, fără să argumentez, că Parmenide o descrie pe zeiţa Dike „drept paznicul şi păstrătorul cheilor adevărului şi drept sursa întregii sale cunoaşteri".

Pentru a ajunge la această concluzie, am identificat zeiţa din fragmentul DK B 1:22 cu zeiţa Dike din fragmentul B 1:14-17. Această identificare (pe care o întâlnim încă la *Sextus, Împotriva logicienilor*, i, 113) este respinsă de către unele dintre principalele autorităţi în domeniu, cum ar fi şi W.K.C. Guthrie, *A History of Greek Philosophy*, ii, 1965,

p. 10 („o zeiţă nenumită") sau Tarán, *Parmenides*, 1965, p. 15, 31, 230, care susţin amândoi că Parmenide nu a dat nume zeiţei sale (din fragmentul B 1:22) şi îşi apără acest punct de vedere cu ajutorul unor argumente subtile.

Eu consider că punctul lor de vedere este neconvingătr, deşi menţionarea de către zeiţă a *dikē-i* (sau Dikē-i) în versul 28 (B 1:28) este, într-adevăr, oarecum ciudată, dacă o considerăm ca fiind o autoreferire. Totuşi, această ciudăţenie nu se atenuează dacă se consideră că referirea vizează pe temnicerul zeiţei: s-ar părea că cel mai bine ar fi să citim în versul 28, împreună cu Tarán, „themis" şi „dikē" în loc de numele proprii corespunzătoare.

Tarán argumentează că Parmenide lasă nenumită zeiţa sa pentru „a sublinia obiectivitatea metodei sale". Atunci, de ce, cu opt versuri mai înainte, Parmenide o numeşte pe zeiţa Dikē?

Există două argumente în favoarea identificării lui Dikē din versurile 14-17 cu zeiţa care îi dezvăluie lui Parmenide adevărul despre lumea existentă (şi despre originea erorii).

(a) Întregul echilibru al fragmentului B 1, până la versul 23, şi în special versurîle 11-22, sugerează identificarea, aşa cum ne arată următoarele amănunte: Dikē (deşi, după părerea altora, ea n-ar fi decât un temnicer) este prezentată pe îndelete, în acord cu stilul întregului fragment; ea este personajul principal de la versul 14 până la versul 20 (*arērote*); de asemenea, se pare că fraza nu se opreşte aici — într-adevăr, nu mai înainte de sfârşitul versului 21, chiar înainte de a intra în scenă „zeiţa". Mai mult decât atât, între versul 20 şi sfârşitul versului 21 nu se spune decât: „Prin poartă, de-a lungul drumului, copilele au mânat înainte carul şi caii." Aceasta nu presupune în nici un fel că Parmenide îşi mai continuă călătoria care a fost descrisă minuţios până aici; mi se pare, dimpotrivă, că din text se degajă pregnant sugestia că după ce a trecut prin poarta unde trebuia să o întâlnească pe Dikē, călătoria lui Parmenide s-a sfârşit. Şi cum am putea să credem că autoritatea supremă şi principalul vorbitor din poem intră în scenă nu numai fără a fi numit, dar chiar fără nici o prezentare şi fără nici un fel de ceremonie — nici măcar un epitet? De ce mai trebuiau copilele să-l prezinte pe Parmenide lui Dikē (şi să o „liniştească" pe zeiţă), dacă, potrivit tezei pe care o combatem aici, ea este personajul inferior, iar nu cel superior?

(b) Dacă, împreună că Guthrie (*op. cit.*, ii, p. 32, vezi şi pp. 23 şi urm. precum şi Tarán, *op. cit.*, p. 5 şi pp. 61 şi urm.), credem că dovezile, luate împreună, arată „că Parmenide, criticând gândîrea de dinaintea sa, îl are în vedere în mod deosebit pe Heraclit", atunci rolul pe care îl are Dikē în *logos*-ul lui Heraclit (vezi DK Heraclit, B 28, care s-ar putea să-l fi influenţat pe Parmenide: terminologia celor doi se aseamănă în mai multe privinţe) ne-ar permite să înţelegem de ce Parmenide, în *antilo-*

gia sa, o citează ca autoritate pentru propriul său *logos*. (În treacăt fie spus, nu mi se pare deloc că s-ar lovi vreo mare dificultate presupunerea că în importantul fragment B 8, versul 14, din Parmenide, Dikē vorbește despre ea însăși, și că, în schimb, comportă dificultăți presupunerea că „zeița" vorbește în asemenea termeni despre propriul ei paznic).

2. Mult mai importantă decât problema referitoare la Dikē mi se pare a fi problema dezvoltării timpurii a epistemologiei, despre care am discutat în Capitolul 5 al acestei cărți și în anexa la Capitolul 5, o problemă care are oarecare legătură cu *Anexele* 6 și 7. Aici am de gând să discut în special despre istoria timpurie a problemei opoziției dintre raționalism și empirism, considerat, acesta, în forma sa senzualistă.

Oricui a aruncat o privire prin *Introducere* sau prin Capitolul 5 îi va fi clar că propria mea concepție este anti-senzualistă. Eu sunt un fel de empirist în măsura în care susțin că „cele mai multe dintre teoriile noastre sunt oricum false" (vezi punctul 8, p. 42 de mai sus) și că învățăm din experiență — altfel spus, din propriile greșeli — cum să le corectăm. Eu mai susțin încă și că simțurile noastre nu sunt surse ale cunoașterii în vreun sens autoritar. Nu există observație *pură* sau experiență senzorială *pură*: orice percepție este o interpretre în lumina experienței: în lumina unor anticipări, a unor teorii. Până și structura și funcționarea ochilor și urechilor noastre sunt rezultatul unor încercări și erori, iar în anatomia și fiziologia lor sunt încorporate anumite anticipări (și, deci, teorii sau ceva analog lor); la fel și întregul nostru sistem nervos. Așadar, nu există nimic de felul unor date senzoriale, ceva „dat" sau neinterpretat care să alcătuiască materialul dat al acelei interpretări care duce la percepție: totul este interpretat, selectat, la un nivel sau altul, de către înseși simțurile noastre.

La nivel animal, această selecție este rezultatul selecției animale. La nivelul cel mai înalt, ea este rezultatul criticii conștiente — al expunerii teoriilor noastre la un proces critic de examinare, cu scopul de a elimina eroarea prin intermediul dezbaterii critice *și* al testării experimentale.

Mai recent am prezentat acest proces de selecție sub forma unei diagrame ultrasimplificate[13]:

$$P_1 \rightarrow TT \rightarrow EE \rightarrow P_2$$

P_1 este *problema* de la care pornim; TT sunt teoriile ipotetice prin care încercăm să rezolvăm acea problemă; EE este procesul de eliminare a erorilor, la care sunt supuse teoriile noastre (selecția naturală la nivelul preștiințific; examinarea critică, inclusiv experimentul, la nivel

științific), iar P_2 este noua problemă care apare ca urmare a descoperirii erorilor pe care le conțin teoriile noastre ipotetice.

Schema în întregul ei ne arată că știința începe cu probleme și ajunge la alte probleme; și că ea se dezvoltă prin inventarea de teorii îndrăznețe și prin critica diverselor teorii concurente.

Această schemă tetradică poate fi considerată un fel de îmbunătățire a triadei dialectice despre care am discutat la pp. 407–409 de mai sus. Ca și cea dintâi, ea rezumă atât evoluția preștiințifică, cât și evoluția științei.

3. Se pare că presocraticii reprezintă momentul de trecere la dezvoltarea critică conștientă a științei. Ceea ce este absolut uimitor în cazul lor este că ei nu doar progresează printr-o critică reciprocă (un proces care, în câteva generații, a dus la atomism, la teoria despre forma sferică a Pământului, despre Luna care primește lumină de la Soare, despre eclipse): în plus, ei încep să reflecteze asupra propriei lor metode critice și devin conștienți de ea, încă de la Xenofan.

Observații cu caracter anti-senzualist și pro-intelectualist se găsesc și la Heraclit, de exemplu, în fragmentele B 46 și 54 (cp. B 8 și 51), și în B 123 (cp. B 56), toate menționate în Capitolul 5, dar și în fragmentul B 107: „ochii și urechile sunt martori mincinoși..." (La martorii mincinoși se face aluzie și în fragmentul B 28; vezi, de asemenea, fragmentul B 101 *a* în lumina căruia 107 și 101 *a* nu pot să însemne decât „Ochii sunt martori mai siguri decât urechile"). Vezi, de asemenea, fragmentul B 41. „Înțelepciunea este un singur lucru: să ai capacitatea de a cunoaște ceea ce [și anume, *logos*-ul, cuvântul, teoria, legea; cp. *pantōn kata ton logon* în B 1: „totul se întâmplă în conformitate cu această lege (cuvânt, teorie)"] cârmuiește toate (lucrurile) prin mijlocirea tuturor lucrurilor".

4. Dar probabil că pasul cu adevărat decisiv a fost sfidarea experienței de către Parmenide și teoria sa a infirmării critice, din care câteva pasaje au fost citate la p. 23 și în special la p. 216. Dar mai ales despre aceasta din urmă vreau să discut ceva mai detaliat, aș vrea să spun mai întâi câteva cuvinte despre prima.

Parmenide este unul dintre cei mai mari și mai uimitori gânditori ai tuturor timpurilor. El este un gânditor revoluționar, și la fel de conștient de acest fapt ca și Heraclit: revoluția sa constă, în parte, din încercarea de a demonstra o doctrină a imobilității sau invarianței realității sau inexistența schimbării.

Printre inovațiile sale revoluționare: descoperirea distincției dintre *aparență* și *realitatea* de dincolo de aparențe; atacul violent împotriva simțului comun, a empirismului și a opiniilor tradiționale despre care el credea că se bazau nu pe adevăr, ci pe simpla convenție (acordarea de nume[14]), pe *doxa*, simpla opinie a muritorilor.

Desigur, el a avut predecesori în toate aceste privințe, însă i-a depășit cu mult.

5. Acesta este motivul pentru care am tradus după cum urmează fragmentul B 8: 60-61, unde zeița vorbește despre lumea opiniei (*doxa*), a aparenței înșelătoare (cp. p. 23 de mai sus):

> Această orânduire întru totul asemenea aparenței, ți-o semnalez,
> Pentru ca nicicând să nu te amăgească părerea muritorilor.

Traducerea uzuală a termenului *parelassēi*, pe care eu l-am tradus aici prin „led astray" (a duce pe căi greșite, a abate de la drumul drept), este „outstrip" (a întrece, a depăși, a o lua înaintea cuiva). De exemplu, Kirk și Raven traduc: „Întreagă această ordine a lumii ți-o spun cum pare a fi, astfel ca gândul nici unui muritor să nu-l poată întrece vreodată pe al tău." Cred că termenul „outstrip" (sau termeni similari care sugerează că scopul zeiței este de a-l ajuta pe Parmenide să iasă învingător în caz că intră într-o competiție sau dispută verbală cu alți „muritori") nu este numai înșelător, ci și distructiv pentru seriozitatea mesajului zeiței, al cărei prim scop este de a dezvălui adevărul, iar al doilea scop este de a-i oferi lui Parmenide armele intelectuale necesare pentru evitarea erorilor conținute în opiniile tradiționale și pentru a evita să fie amăgit de către acestea[15].

6. Referitor la atacul lui Parmenide împotriva empirismului cel mai important este fragmentul B 16 pe care l-am tradus la p. 216. La acea pagină se găsește nu numai o traducere, ci și un fel de comentariu. Eu găsesc în acel pasaj atât un atac la adresa doctrinei senzualiste după care *nimic nu poate fi în intelect care să nu fi fost mai întâi în simțuri*, cât și formare anticipată a acesteia.

Parmenide își lansează atacul utilizând expresia *poluplanktos* („mult-înșelătoare") pentru a caracteriza organele de simț și dând de înțeles că și intelectul sau „gândirea", *în măsura în care depind de simțuri*, trebuie înțelese ca fiind și ele „înșelătoare": ceea ce se și spune în B 6:6, unde e clar că *plakton noon* înseamnă „gândire înșelătoare" („erring thought) (sau „minte rătăcitoare" „erring mind" cum traduce Guthrie la p. 21 a volumului al doilea din *History of Greek Philosophy*, 1965). Această tălmăcire ne-o impune și opoziția evidentă dintre această „gândire înșelătoare" și acea „rațiune" sau „argumentare" din B 7:5 la care apelează zeița împotriva pretențiilor experienței senzoriale. (cp. fragmentul B 7 în traducerea mea la p. 216).

Următorii doi termeni mi se par de o importanță crucială pentru interpretarea propusă de mine la fragmentul epistemologic B 16, fragmentul despre mult-înșelătoarele organe de simț, citat la p. 216: (a) Traducerea lui *poluplanktos* prin „much-erring" , („mult-înșelătoare") și

(b) traducerea lui *melea* prin „sense-organs" („organe de simț"). Dacă aceste două traduceri sunt corecte, atunci interpretarea restului pasajului decurge aproape cu necesitate.

Însă, înainte de a discuta traducerea acestor două expresii, (a) și (b), aș vrea să spun că am două argumente principale în favoarea interpretării dată de mine acestui fragment: că ea este în acord cu tradiția filosofică (în special cu Empedocle și Teofrast) și că traducerea mea, nu doar că are sens, ba chiar are sensul cel mai important din punct de vedere filosofic, în timp ce alte interpretări, după câte se pare, nu prea au sens, sau nu au deloc[16].

7. Voi discuta acum despre cele două expresii cruciale (a) și (b).

(a) Mult-înșelătoare (much-erring) pentru *poluplanktos*. Parmenide utilizează termenii *plazô, plassô* (în forma *plattô*) pe care se pare că îi asociază nemijlocit cu *plazo* (Cp. Diels, *Lehrgedicht*, p. 72) și *planaô, întotdeauna* cu înțelesul de *îndepărtare sau abatere de la adevăr*. Vezi B 6:6 (*plakton noon*, „gândire înșelătoare"); B 8:28 (*eplachthêsan*: „ei sunt purtați departe"); B 6:5 (*plattontai*: „ei se abat", „ei rătăcesc", „ei se înșeală") și B 8:54 (*peplanemenoi*, „ei au rătăcit drumul", „ei greșesc").

În toate aceste cazuri, poate cu excepția fragmentului B 8:28 care are înțelesul „ei au fost purtați departe de către *convingerea adevărată*", cuvintele au înțelesul de *părere sau opinie eronată*. Ca urmare, avem toate motivele, ca într-un pasaj ca B 16, care, îndeobște, este considerat unul esențialmente epistemologic, să traducem *poluplanktos* prin „much-erring" („mult-înșelătoare"), iar nu prin „wandering" („rătăcită", „hoinară") (Kirk și Raven) sau „much wandering". (Taran, care la p. 170 adaugă că „se presupune că *poluplanktos* exprimă *noțiunea de schimbare*" [Sublinierea îmi aparține]. Sugestia mi se pare stranie deoarece, chiar și acolo unde *plazo* înseamnă „rătăcire" sau „abatere", termenul are de obicei sensul de „a rătăci total" sau „a bâjbâi de colo-colo" cu conotația de a „*nu ști* încotro să se ducă". Se pare că toate aceste forme se află în legătură cu *plagiazo*, a răsuci, a învârti; de asemenea, a înșela).

(b) Organe de simț pentru *melea*. După cum am menționat anterior, așa a tradus Diels în 1897. Această interpretare este sugerată puternic de contextul în care ne-a fost transmis fragmentul B 16 al lui Parmenide și în care a fost discutat de către Aristotel (*Metafizica*, într-un pasaj care începe la 1009 b 13, în care Aristotel discută despre doctrina conform căreia „cunoașterea este percepție senzorială") și Teofrast (*De sensu*, 1 și urm.). Totuși, diverși autori argumentează împotriva acestei interpretări, între aceștia Guthrie (*History of Greek Philosophy*, ii, p. 67) care scrie: „*melea* lit. «membre», («limbs»), adică, corpul, pentru care nu exista încă în uz un cuvânt colectiv". Tarán (*Parmenides*, p. 107) se folosește de acest argument, dar recomandă aceeași interpretare.

Nu pot înțelege argumentul lui Guthrie. Să presupunem că *soma* nu era încă utilizat în mod general pentru a denumi corpul viu (Homer utilizează acest cuvânt pentru cadavru), cu toate că eu l-am găsit citat ca denumire pentru „*corp viu*, numai al unui om“ în ediția Liddell și Scott a lucrării *Munci și zile* a lui Hesiod, 538, la Theognis și la Pindar („corpul, ca opus spiritului (*eidôlon*), Pindar, fragmentul 96“)[17].

Dar, chiar dacă admitem că *sôma* nu intrase încă în uzul comun, exista un alt cuvânt: *demas* înseamnă deseori la Homer „*trup*, adică *scheletul* sau *statura omului*“ (Liddell și Scott). În orice caz, el apare într-un pasaj a cărui terminologie este utilizată de Parmenide, și anume, în Xenofan B 14: „Muritorii sunt de părere că zeii... au trupuri ca ale lor.“ De asemenea, vezi Xenofan B 23: „Unul e Zeul, cel mai mare între zei și dintre oameni, nici la trup și nici la minte asemenea muritorilor.“ După cum se știe, *demas* este utilizat de asemenea în sensul de „schelet“, „statură“, „conformație“ sau „formă“, de exemplu, în Parmenide, B 8:55. Dar câteva rânduri după aceea, în B 8:59, el înseamnă „corp“ („îndesat la corp și greoi“ în traducerea lui Taran; Guthrie traduce prin „formă“).

Așadar, în timp ce cu greu se poate susține că *melea* avea sensul de „corp“ pe baza argumentului că nu era disponibil un alt cuvânt, traducerea lui *melea* prin „organe de simț“ poate fi susținută tocmai pe un asemenea temei.

De fapt, eu nu am găsit în nici un fragment presocratic considerat autentic vreun termen general care ar putea însemna „organ de simț“, anterior termenului *melea* folosit de Parmenide și termenului sinonim *guia* folosit de Empedocle (și a termenului *palamai*, literal „mâini“, vezi mai jos). Se găsesc, în schimb, enumerate diverse organe de simț, ca în fragmentul B 7 al lui Parmenide citat mai sus la p. 216. Nu există nici măcar un termen pentru „*simț*“. (Într-un mod destul de ciudat, nu am găsit în fragmentele timpurii, acceptate ca autentice, decât o singură apariție a unui termen general pentru „percepere“ sau „percepție-senzorială“: este vorba despre un fragment de mare interes, Alkmaion B 1 *a*: și pare posibil ca Alkmaion să fi scris „a vedea“ sau „a vedea și auzi“ acolo unde Teofrast scrie *aisthanetai*, adică „a percepe“). Acest fapt este cu atât mai izbitor cu cât ideea generală de simț sau de organe de simț (ca și de percepție senzorială) exista în mod evident: ochii și urechile sunt menționate împreună, de exemplu, de către Heraclit; Parmenide le menționează împreună cu limba, iar Empedocle împreună cu mâinile; și tot el, împreună cu membrele (*guia*).

Or, *melea*, pluralul lui *melos*, are sensul de bază *membre*, ca și *guia*. (Cp. *kata melea*, „membru după membru“; *meleizo* sau *melizo*, „a dezmembra“). *Melos* înseamnă, de asemenea, cântec; fără îndoială că

iniţial a însemnat o *strofă*, un vers, o *parte organică* sau *mădular* al unui cântec: după cum spun Liddell şi Scott, cuvântul implică „noţiunea de simetrie a părţilor“, ca în limba germană, *Glied, Lied*[18]. Ochii, urechile şi membrele sunt toate dispuse în mod simetric, la fel nasul, şi avem toate motivele pentru a presupune că Parmenide gândea la fel despre mâini şi picioare; vezi în continuare.

Nu doar Parmenide avea nevoie de un cuvânt pentru organele de simţ: Empedocle se confrunta cu aceeaşi problemă. Într-un mod destul de interesant, Tarán, care respinge înţelesul „organe de simţ“, sugerat de Diels, dă de înţeles (p. 170) că *melea* şi *guia* sunt sinonime. El scrie că ambii termeni sunt „utilizaţi ca desemnări pentru întregul corp viu“, oferind referinţe pe care, pentru că veni vorba, eu le consider neconcludente şi total neconvingătoare: în fiecare caz termenul „membre“ s-ar potrivi cel puţin la fel de bine ca şi termenul „corp“; la Homer chiar mai bine, aşa cum reiese din traducerile pe care le-am consultat. În orice caz, întrucât Tarán arată că *melea* şi *guia* sunt sinonime, e cât se poate de interesant faptul că Empedocle utilizează „*guia*“ (şi asemenea membre cum sunt „mâinile“) în căutarea unui termen general acceptabil pentru organele de simţ.

Cred că Empedocle face aluzie la Parmenide, B 7, cel despre „ochiul ce nu vede“ şi „urechea plină de vuiet“[19]; el încearcă însă să ia apărarea organelor de simţ, care, deşi foarte imperfecte, sunt totuşi surse indispensabile ale cunoaşterii. Astfel, el scrie în fragmentul B 2:1: „Înguste sunt căile [orificiile[20]] organelor noastre de simţ [*palamai*, lit. „mâini“] care sunt răspândite [probabil „asemenea unor coline blânde“] de-a lungul mădularelor (*guia*); iar multe lucruri fără însemnătate năvălesc asupra lor şi ne tocesc atenţia (*merimna*: grijă, atenţie, gândire, minte)“.

Că prin *palamai*, dar şi prin *guia*, Empedocle înţelege „organe de simţ“, devine foarte clar în fragmentele B 3:7-13, în care el precizează (ca şi Parmenide în B 7) că acestea ne dau văzul, auzul şi simţul gustului şi ne previne să nu suprimăm dovezile (*pistis*) oferite de *„alte membre“* (*guion*).

Nimic nu poate fi mai clar. Dar mai există încă o dovadă: Cicero, într-un pasaj în care se referă la Empedocle, traduce expresia lui Emedocle „organe de simţ înguste“ (*steinopoi palamai*) prin *„angustos sensus“* (*Academia*, i, 12:44). Acolo el vorbeşte despre „obscuritatea faptelor, care îl făcea pe Socrate să-şi mărturisească ignoranţa, ceea ce înainte de Socrate au făcut şi Democrit, Anaxagoras şi Empedocle... care spuneau că nimic nu poate fi cunoscut, din cauza *simţurilor noastre înguste*...“. Cicero exagerează neîncrederea lui Empedocle în simţuri.

Întrucât *guia* înseamnă la Empedocle, B 3:13, în mod sigur, „organe de simţ“ şi întrucât, după cum arată însuşi Tarán, *melea* şi *guia* sunt

sinonime (deși sensul muzical al termenului *melea* poate indica o trimitere specială la simetrie și articulare, care lipsesc la *guia*), mi se pare că nu mai rămâne nici un motiv pentru a respinge sugestia lui Diels că *melea* înseamnă organe de simț[21].

8. Dar o dată ce interpretăm fragmentul epistemologic, Parmenide B 16, ca un atac împotriva *organelor de simț mult înșelătoare*, el devine un atac împotriva teoriei senzualiste după care organele de simț produc cunoaștere adevărată. Această teorie, ca tot ce ține de *doxa*, face parte din opinia greșită a muritorilor și este pusă pe seama convenției și a obișnuinței[22].

Deja cu Empedocle, după cum am văzut, începe reacția împotriva revoluției raționaliste. „Îngustimea" și slăbiciunea generală a simțurilor sunt recunoscute de către Empedocle; el le apără, totuși, ca fiind surse ale cunoașterii, cu condiția de a le utiliza pe toate pentru coroborare reciprocă.

A trebuit însă să treacă ceva timp până când critica parmenidiană a senzualismului a fost covârșită de o dogmă senzualistă care elimină (de două ori) cuvântul „înșelător" din formula sa sarcastică după care *nu există nimic în intelectul (înșelător) care să nu fi fost mai întâi în simțuri (înșelătoare).*

10. Dacă Platon are dreptate, un atac puternic împotriva antisenzualismului lui Parmenide a fost lansat de către Protagoras, care, prin celebra sa propoziție „omul este măsura tuturor lucrurilor", a încercat să răstoarne teza lui Parmenide: fiind muritori, noi suntem obligați să acceptăm ceea ce Parmenide a descris cu dispreț drept opinie înșelătoare și drept simplă aparență senzorială. (Aceasta ar face din Protagoras un apărător a ceea ce Parmenide numea *doxa*).

Ca urmare, probabil că „vorba obscură" (cum îi spune Platon, *Theaitetos*, 152 c) a lui Protagoras ar putea fi cel mai bine înțeleasă ca rezumat al raționamentului următor. Să presupunem că Parmenide are dreptate și că adevărata cunoaștere a realității — a ceea ce există cu adevărat — este apanajul zeilor, în timp ce oamenii muritori se bizuie în general pe simțurile lor mult-înșelătoare și pe niște convenții omenești. Atunci, de vreme ce *suntem* oameni și nu avem un alt standard (sau „măsură"), decât cel omenesc, pentru a decide cu privire la „existența lucrurilor care sunt și non-existența lucrurilor care nu sunt" (*Theaitetos*, 152 a), trebuie să subscriem (nu doar pe jumătate, cum face Empedocle), ci din toată inima la epistemologia senzualistă (descrisă atât de sarcastic de către Parmenide) ca singura teorie posibilă despre cunoașterea umană. Astfel, adevărul devine subiectiv.

Dacă presupunem că Democrit a fost influențat atât de Parmenide cât și de Protagoras, atunci renumitul dialog democritian dintre rațiune

şi simţuri (Democrit, B 125) ar putea fi descris ca un dialog între aceste două concepţii. Raţiunea (adică eleatismul) atacă simţurile: „dulcele: prin convenţie; amarul: prin convenţie; recele: prin convenţie; culoarea: prin convenţie. Cu adevărat există numai atomii şi vidul“[23]. Simţurile (Protagoras) răspund: „Sărman intelect! Tocmai tu, care de la noi îţi iei dovezile, încerci să ne dobori? Doborârea noastră înseamnă prăbuşirea ta.“

În această problemă Epicur l-a urmat pe Protagoras, şi nu pe Democrit. Dar cea mai concisă formulă parmenidiană, în care *nu apare* termenul „înşelător“, pare să i se datoreze Sfântului Toma din Aquino: „Nimic nu este în intelect care să nu fi fost mai întâi în simţuri.“

La două sute şi cincizeci de ani după Sf. Toma, găsim un fel de reformulare a poziţiei lui Parmenide (sau a lui Democrit) la C. Bovillus (1470-1533), *De intellectu*: „Nimic nu este în simţuri care să nu fi fost mai întâi în intelect. Nimic nu este în intelect care să nu fi fost mai întâi în simţuri. Prima propoziţie este adevărată despre îngeri, a doua despre oameni“. În esenţă, Parmenide spunea acelaşi lucru: prima este calea adevărului, aşa cum îl revelează zeiţa, iar a doua este calea opiniei amăgitoare a muritorilor supuşi greşelii.

Toate aceste, consider eu, sunt cuprinse în fragmentul său epistemologic, B 16.

9. Presocraticii: unitate sau noutate? (1968)

De când am scris, spre sfârşitul anului 1960, Anexa (acum extinsă prin adăugarea de noi texte) la Capitolul 5, am citit admirabila carte a lui Charles H. Kahn, *Anaximander and the Origins of Greek Cosmology* (1960). Khan subliniază pe bună dreptate „caracterul în esenţă unitar“ (p. 5) al primelor speculaţii despre natură şi arată că sistemul de gândire al lui Anaximandru a dominat teoriile cosmologice de după el, cel puţin până la *Timaios*-ul lui Platon. Consider teza sa un important antidot la accentul pus de mine pe caracterul de noutate al teoriilor succesive. Cred însă că teza mea după care noutatea este *rezultatul unei dezbateri critice* se împacă cu ambele puncte de vedere: în mod evident, există atât unitate, cât şi noutate.

Aş putea eventual să adaug aici o observaţie cu privire la teoria lui Anaximandru despre Pământul suspendat în mod liber, teorie pe care atât eu, cât şi Kahn, o considerăm atât de importantă. Eu am sugerat că această teorie ar putea fi rezultatul criticilor lui Anaximandru faţă de Thales. Mi se pare însă clar că ea este o reacţie critică la un pasaj din *Teogonia* (720-725). Acest pasaj sugerează cu tărie că Pământul este

echidistant față de toate acele părți ale Universului care îl înconjură: se spune în el că Tartarul se află dedesubtul Pământului la exact aceeși distanță la care se află Cerul (Uranus) deasupra lui. (Comparați, de asemenea, cu *Iliada*, 8, 13-16, *Eneida,* vi, 577). Acest pasaj mai sugerează cu putere că *putem să desenăm o diagramă* în care dacă cerul este conceput ca un fel de sferă, Pământul ar ocupa poziția pe care i-a atribuit-o Anaximandru[24].

10. Un argument, datorat lui Mark Twain, împotriva empirismului naiv (1989)

Argumentul meu de la pp. 34. și urm. împotriva unei forme naive de empirism a fost anticipat în esență de către Mark Twain. Cu ocazia primei sale angajări ca reporter, povestește el, editorul ziarului l-a sfătuit să nu scrie niciodată nimic despre un lucru dacă nu îl poate *verifica sau confirma prin cunoaștere personală*. Și atunci, Twain a descris un eveniment social după cum urmează: „Despre o femeie care se recomandă drept doamna James Jones și despre care se relatează că este una dintre liderii de societate ai orașului, se spune că a dat ieri, pentru un anumit număr de pretinse doamne, ceea ce potrivit afirmațiilor a fost o petrecere. Gazda pretinde că este soția unui reputat avocat."

Se vede că Mark Twain și-a dat repede seama de stupiditatea teoriei empiriste naive (verificaționiste) despre sursele cunoașterii.

NOTE

1 Vezi *L.C.* secțiunile 31, 34. Ideea a fost acceptată de Carnap: vezi în special lucrarea sa *Logical Foundations of Probability*, 1950, p. 406, precum și *Symbolische Logik*, ediția a doua, 1960, p. 21.

2 Vezi în special ultimul alineat al secțiunii 30 din *L.C.*

3 *L.C* secțiunea 25, p. 124 (în ed în lb. rom. — *n. t.*); noua anexă *X(1)-(4) (pp. 396-400 în ed. lb. rom. *n. t.*). De asemenea, vezi Cap. 1 (secțiunile IV și V) și Cap. 3 (secțiunea 6, ultimele șase alineate) din acest volum.

4 Pentru o discuție despre definiții „creatoare" și „non-creatoare" vezi, de exemplu, P. Suppes, *Introduction to Logic*, 1957, pp. 153 și urm., precum și articolul meu „Creative and Non-Creative Definitions in the Calculus of Probability", *Synthese*, 15, 1963, No. 2, pp. 167-186.

5 Cp., de exemplu, W. Feller, *An Introduction to Probability Theory and its Applications*, vol. i, ediția a doua, 1957, p. 117. În treacăt fie spus, putem identifica submulțimea vidă cu acea mulțime al cărui unic element este — (a. -a) întrucât acest element este (relativ la orice b) *absolut independent,*

adică independent în raport cu orice mulţime A_n. Obţinem astfel 2^n egalităţi dintre care $n + 1$ se referă la clase cu un element şi sunt banale.

6 Vezi *L.C* nota *2 la secţiunea 83 (p. 260 în ed. în lb. rom., n. t.).

7 Vezi *L.C* (p. 382 în ed. în lb. rom., n. t.)

8 Ibid. (pp. 380-384 în ed. în lb. rom., n. t.)

9 Ibid. (pp. 378-380 în ed. în lb. rom., n. t.)

10 De observat că *„t“ nu* este utilizat pentru „tautologie“, pentru care vom introduce mai târziu simbolul *„tautol“*. (Întrucât se poate ca *T* să fie neaxiomatizabilă, s-ar putea spune că această metodă de utilizare a lui *„t“* echivalează cu interpretarea lui *a, b, ..., t,...* ca *sisteme deductive* (iar nu ca enunţuri): vezi Tarski, *Logic, Semantics, Metamatemathics*, pp. 342 şi urm. şi referirile sale la S. Mazurkiewicz de la p. 383).

11 Teoria probabilităţii presupusă aici este dezvoltată în *L.C*, anexele *IV şi *V; de asemenea, vezi secţiunea a doua a acestei *Anexe*.

12 „6 v 5 v 4“ şi „6 v 4“ sunt aici prescurtări pentru „va ieşi faţa cu cifra 6 sau cea cu cifra 5 sau cea cu cifra 4“ şi „va ieşi faţa cu cifra 6 sau faţa cu cifra 4“

13 Am publicat această diagramă (şi versiuni mai elaborate ale ei) în 1966, în Compton Memorial Lecture *Of Clouds and Clocks* (comunicarea a fost susţinută în 1965). Vezi, de asemenea, conferinţa mea „Epistemology Without a Knowing Subiect“, publicată în 1968 în *Proceedings of the Third International Congress for Logic, Methodology and Philosophy of Science*, pp. 333-373. Ambele se găsesc acum în *Objective Knowledge*, Oxford University Press, 1972, ediţia a doua, revăzută, 1979).

14 Acordarea de nume la ceea ce este non-existent (de exemplu, opuşilor nonexistenţi, ziua şi noaptea) este cea care produce neadevărul opiniei (*doxa*). Cp. B 8:53 „căci ei au decis să dea nume...“

15 Iniţial am tradus *parelauno* prin „overawe“ (a impresiona profund, a intimida) având în vedere greutatea credinţei religioase tradiţionale căreia Parmenide trebuia să i se supună, precum şi semnificaţia pe care termenul *elauno* o are la Homer: „run away with you“ sau „carry you off“ (în sensul de a te îndepărta de). Charles Kahn a obiectat că această traducere ignoră prefixul *„para“* din *parelauno*. Traducerea actuală încearcă să preîntâmpine această obiecţie.

16 Cred că este în interesul cititorului să reiau traducerea pe care am făcut-o fragmentelor epistemologice, B 16, la p. 216, şi să o compar cu ale altora. Traducerea mea este:

For as, at any one time, is the much-erring sense-organs' mixture / So does knowledge appear in men. For these two are the same thing: / That which thinks, and the mixture wich up the sense-organs' nature. / What in this mixture prevails becomes thought, in each man and all.

Kirk şi Raven traduc (*The Presocratic Philosophers*, 1957, 1960 p. 282): „According to the mixture that each man has in his wandering limbs, so

thought is forthcoming to mankind; for that which thinks is the same thing, namely, the substance of their limbs, în each and all man; for that of which there is more is thought".

Mie această traducere mi se pare neinteligibilă. Şi mai ciudat însă este comentariul lui Kirk şi Raven referitor la acest fragment (p 282): „...echivalarea precepţiei cu gândirea sună straniu, la Parmenide". Întrucât Kirk şi Raven vorbesc despre „membre" („limbs") — unde eu cred că ar trebui să vorbească despre „organe de simţ" — mi se pare ciudat faptul că ei interpretează acest fragment ca o echivalare a *percepţiei* (senzoriale) cu gândirea. Pe de altă parte, echivalarea percepţiei *mult-înşelătoare* cu gândirea *înşelătoare* (B 6:6) se potriveşte foarte bine cu raţionalismul lui Parmenide. H. Diels (*Parmenide's Lehrgedicht*, 1897, p. 112) traduce *meleon* prin „organe de simţ". La fel face şi K. Reinhardt, *Parmenides*, p. 77. Se pare că autorii contemporani îl traduc prin „limbs" sau „body". Astfel, Tarán, *Parmenides*, 1965, p. 169, traduce: „For as at any time the mixture of the much wandering body is, so does mind come to men. For the same thing is that the nature of the body thinks in each and in all men; for the full is thought."

17 *Soma* a fost utilizat şi de unii presocratici. Conform dialogului platonician, *Cratilos* (400 C), unde se discută despre etimologia cuvântului *soma,* termenul a fost utilizat de către poeţii orfici care sugerau că „trupul (*soma*) este mormântul sufletului (*psyche*)". Cp. DK, Orfeu B 3. Vezi, de asemenea, DK, Epicharmos, B 26: „Dacă spiritul (*nous*) tău este curat, atunci şi întregul tău corp (*soma*) este curat." (Aici se anticipează „Pentru cel pur toate lucrurile sunt pure".) Fragmentul Xenofan B 15:4 (citat mai sus la p. 201, „... şi-ar desena chipuri de zei... şi le-ar face trupuri aşa cum fiecare dintre ei îşi are trupul" conţine ambii termeni, *soma* şi *demas.*

18 Este interesant că în limba germană „gegliedert" (literal în lb. engleză „limbed", înzestrat cu membre) înseamnă „articulat" sau „cu părţi organic legate şi aflate în echilibru", în timp ce englezescul „limbed" sau „possesing limbs" nu înseamnă deloc aşa ceva.

19 Tradus mai sus la p. 216.

20 Sau „căile" (*poros*: B 3:12, în lb. engleză „the pathways") spre cunoaştere.

21 (Adaos făcut în 1971). După ce ediţia a treia a acestei cărţi a apărut în 1968, mi-a venit în minte că s-ar putea găsi în lucrarea lui Aristotel, *Despre părţile animalelor,* alte dovezi care să arate că acele părţi pe care le numim organe de simţ (cum sunt nasul sau ochii) erau numite odinioară *melea.* Am găsit următorul fragment (Aristotel, *De part. an.*, 645 b 36 — 646 a 1, citez din ediţia Loeb, p. 104 şi urm.): „Exemple de părţi sunt: nasul, ochiul, faţa; fiecare dintre acestea este numită «membru» sau «mădular»". Cuvântul tradus aici prin „membru" sau „mădular" este *melos,* singularul (folosit extrem de rar) lui *melea.* Cred că astfel dovada e făcută.

22 Aş vrea să comentez încă două probleme în legătură cu fragmentul B 16 al lui Parmenide.

(a) Deşi, sub influenţa argumentului lui Tarán, am înlocuit în ediţia a treia a acestei cărţi „prevails" cu „contains" (vezi de asemenea, discuţia mea din *Studies in Philosophy*, editor J.N. Findlay, Oxford Paperbacks, 112, p. 193), am decis să mă întorc acum la „What in this mixture prevails".
(b) Cealaltă problemă (la care m-am referit în ediţia a doua a acestei cărţi într-o notă de subsol la p. 216) priveşte o referire la Charles H. Kahn în legătură cu înţelesul termenului „natură" (*phusis*), în B 16:3, ca o „stare a compoziţiei fizice" sau ca o „stare a amestecului" unui lucru. Despre acest sens discută Kahn în lucrarea sa *Anaximander*, 1960, de exemplu la p. 20, într-un pasaj extrem de informativ unde Kahn citează *De Victu*.

23 Democrit era conştient de faptul că atomismul său era o doctrină raţionalistă despre o realitate situată dincolo de aparenţă şi ca atare o dezvoltare a eleatismului. Aceasta era şi părerea lui Aristotel.

24 *Iliada*, 8, 13-16, este citată de Kahn, care, deşi se referă la *Teogonia*, nu menţionează pasajul 720-725 (cumva din pricină că versurile 721-725 lipsesc în unele dintre manuscrise, sau sunt altminteri suspecte?). Aşa se explică poate de ce el spune (p. 82) despre *Teogonia*, 727 şi urm. : „Ar fi o idee nefericită să desenăm o diagramă care să însoţească o asemenea descriere."
O discuţie foarte interesantă despre relaţia dintre Hesiod şi Anaximandru se găseşte în Paul Seligman , *The „Apeiron" of Anaximander*, 1962.

Indice de nume

A

Ackermann, W. 339
Adam 29, 173, 309, 441
Adler, A. 52, 53, 54, 56, 206
Agassi, J. 323, 325, 359, 360, 378
Agathon 509
Alkmaion 519
Anaxagoras 116, 127, 129, 130, 520
Anaximandru 182, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 192, 195, 199, 205, 209, 217, 522, 523, 526
Anaximene 186, 188, 190, 191, 192, 195
Andersen, Hans, Christian 389
Antiphon 307
Aquino, Sf. Toma din 522
Arhimede 109, 115, 125, 127, 429
Aristarh 125, 157, 158, 185, 187, 188
Aristotel 17, 23, 24, 26, 27, 28, 33, 45, 46, 72, 87, 99, 106, 108, 112, 114, 115, 118, 125, 128, 129, 130, 132, 138, 158, 185, 187, 191, 194, 196, 202, 207, 209, 212, 213, 217, 248, 262, 264, 271, 280, 293, 307, 355, 482, 483, 484, 507, 509, 518, 525, 526
Augustin, Sf. 26

B

Bach, J. S. 124
Bacon, Francis 14, 16, 18, 19, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 34, 35, 127, 148, 151, 158, 183, 184, 187, 331, 332, 340, 465, 477, 482
Bäge, F. 62, 89
Bar-Hillel, Y. 374, 379
Bartley, W. W. 9
Becker, Otto 131
Becquerel, H. 287
Beethoven, L. van 25
Behmann, H. 339
Bekker, I. 126, 127
Bellarmino, R. F. R. 133, 135, 137, 157
Bentham, Jeremy 443
Bergson, H. 218, 487
Berkeley, G. 8, 14, 95, 97, 99, 116, 132, 134, 135, 137, 140, 145, 147, 151, 153, 154, 157, 217, 220, 221, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 253, 260, 335, 336, 343, 359, 369, 487
Bernays, Paul 339
Bohr, Niels 136, 137, 150, 151, 159, 237, 288, 313, 314, 318
Bolzano, B. 124, 128
Born, Max 73, 74, 75, 89, 90, 124, 157

Boskovič, R. G. 288
Bothe, W. 314
Bovillus, C. 522
Boyle, R. 248
Bradford, Episcop de 469, 472, 479, 480
Brahe, Tycho 119, 246, 247
Bridgman, P. W. 158
Broglie, L. de 129, 287
Brooke-Wavell, B. 285
Brouwer, L. E. J. 124, 128, 276, 346
Brown, J. A. C. 125, 164, 174, 175
Bruno, Giordano 157
Bühler, K. 179, 180, 383, 388
Bunge, Mario 24, 513
Buridan, J. 217, 396
Burke, E. 163, 466
Burnet, J. 126, 193, 194, 207
Busch, W. 298, 299, 324
Butler, Samuel 220, 468, 469

C

Caird, E. 240
Calvin, J. 28
Carnap, R. 88, 91, 273, 280, 321, 322, 324, 329, 330, 331, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 513, 523
Carneade 512
Cassirer, E. 240, 263
Cezar, Iulius 37, 411
Cherniss 21, 158, 212
Church, A. 346
Churchill, Sir Winston 466
Cicero 512, 513, 520
Cidenas 125
Clarke, J. 241
Cleitomach 512
Cohen Morris 272
Cohen, J. K. 431
Columb, Cristofor 154, 155, 287
Compton, A. H. 524
Comte, G. 97, 434
Condorcet, M. J. A. N. de Caritat, marchiz de 447
Constable, J. 30
Cope, G. 480
Copernic, N. 115, 119, 125, 133, 134, 138, 157, 158, 185, 187, 188, 234, 237, 238, 246, 247, 318, 340
Cornford, F. M. 106, 126
Cotes, Roger 141, 142, 160
Cratilos 126, 197, 525
Critias 18, 509
Crusius, C. A. 242

D

Davisson, C. J. 287
Democrit 28, 29, 106, 107, 108, 109, 110, 113, 127, 128, 129, 130, 202, 209, 521, 526
Descartes, R. 14, 16, 18, 19, 20, 21, 23, 25, 26, 27, 28, 29, 33, 40, 45, 99, 115, 129, 142, 143, 160, 204, 232, 248, 403, 416, 423
Dickens, Charles 178
Diels, H. 45, 127, 129, 130, 131, 207, 218, 324, 518, 520, 521, 525
Dingler, Hugo 231
Dirac, P. A. M. 288, 315

Dostoievski, F. M. 16
Duhem, P. 92, 140, 149, 158, 160, 161, 308, 309, 315, 340
Duns, Scotus 431
Dürer, Albrecht 12

E

Eccles, Sir John Carew 12
Eddington, A. S. 52, 54, 124, 158, 237, 287
Eden, Sir Anthony 476
Eduard al VIII-lea 453
Einstein, Albert 41, 50, 52, 54, 55, 57, 72, 82, 86, 101, 107, 115, 118, 119, 127, 135, 136, 146, 147, 150, 151, 159, 161, 201, 220, 226, 227, 228, 231, 234, 237, 251, 252, 262, 286, 288, 314, 318, 323, 331, 332, 342, 371
Elsasser, W. 287
Empedocle 57, 219, 518, 519, 520, 521
Empiricus, Sextus 126, 127
Engels, F. 126, 415, 421, 426, 427, 428, 429
Epicharmos 525
Epicur 522
Erasmus, din Rotterdam 28, 29
Erdmann, B. 241
Euclid 111, 114, 117, 130, 244, 288, 397
Eudoxus 118, 131, 158
Eva 173, 441
Evans, J. L. 88

F

Faraday, M. 108, 194, 286
Fatheringham, J. K. 125
Feigl, Herbert 330, 371
Feller, W. 523
Fichte, J. G. 122, 233, 240, 418
Findlay, J. N. 526
Fitzgerald, G. 318
Fleming, Sir Alexander 287
Foucault, L. 226
Fraenkel. A. 339
Frank, Philip 220
Franklin, Sir John 155
Freed, Julius 9
Freed, Lan 9
Frege, G. 338
Fresnel, A. 286
Freud, S. 52, 53, 54, 56, 87, 206
Friederich Wilhelm al II-lea 232
Friedlein, G. 129

G

Galileo, Galilei 133, 200
Galle,J. G. 287
Gallie, W. B. 324
Gardiner, P. 432
Garin, E. 482
Garve, C. 241
Geiger, H. 314
Giedymin, J. 325
Gilbert, W. 115
Gödel, J. 275, 345, 346, 348, 349, 401, 402
Goebbels, J. 181, 439
Goldbach, C. 152, 398, 399
Gombrich, Ernst H. 30, 448
Gombrich, Richard 9
Gomperz, T. 490
Gonseth, F. 272
Goodman, Nelson 378
Grassi, E. 481, 482, 483, 484, 488, 489
Green, J. 240, 276

Grelling, K. 401
Grigore VIII, Papa 133
Grisar, H. 157
Guthrie, W. K. C. 513, 514, 517, 518, 519

H

Hansen, Peter Andreas 125
Hardy, G. H. 128
Harsanyi, J. C. 323
Harvey, W. 89
Hayek, F. A. von 5, 29, 127, 445
Heath, T. 128, 217
Hecker, J. F. 415, 431
Hegel, G. W. F. 123, 126, 233, 240, 404, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 423, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 434, 444, 487
Heiberg, J. L. 127, 158
Heidegger, M. 263
Heinemann, F. H. 125
Heisenberg, W. 150, 151, 161, 220, 487
Hemens, G. F. 130
Heraclit 20, 21, 29, 106, 126, 183, 190, 191, 192, 194, 195, 196, 197, 202, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 218, 219, 435, 512, 514, 516, 519
Hertz, H. 158, 220, 226, 287
Herz, M. 241
Hesiod 20, 21, 435, 507, 519, 526
Heyerdahl, Thor 155
Hilbert, D. 425
Hipparchus 125
Hippasos, din Metapont 129, 198
Hippel, T. G. von 240
Hippias 30, 131
Hippolytus 213, 214, 215
Hitler, A. 167, 168, 455, 468, 469, 470, 474
Hoare, Sir Samuel (Lord Templewood) 446, 447, 453, 474
Hobbes, T. 33, 335, 336, 369, 372, 449
Homer 20, 21, 56, 130, 167, 438, 507, 519, 520, 524
Hooke, Robert 248
Hruşciov, N. 475, 476
Hume, David 13, 14, 15, 34, 37, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 67, 68, 69, 70, 71, 73, 74, 75, 76, 78, 89, 99, 119, 120, 121, 134, 226, 236, 243, 244, 249, 253, 260, 261, 263, 364, 369, 466
Husserl, E. 124, 369
Huyghens, C. 129

I

Infield 242

J

Jachmann, R. B. 240
James, William 160
Jarvie, I. C. 9
Jaspers, K. 465
Jeans, J. 234, 423, 424
Jeffreys, H. 79, 285, 366, 430
Jensen, I. Hammer 128
Josua 157
Jourdain, P. E. B. 396

K

Kahn, C. H. 522, 524, 526

Kant, I. 15, 33, 40, 41, 46, 67, 68, 75, 89, 95, 99, 118, 119, 120, 121, 122, 132, 135, 140, 159, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 259, 261, 262, 294, 364, 366, 417, 418, 419, 420, 423, 431, 443, 447, 451, 466, 488, 494
Katz, D. 66, 89
Kemeny, J. 379, 380
Kepler, J. 83, 87, 88, 92, 115, 119, 125, 132, 187, 229, 244, 246, 247, 248, 260, 262, 286, 305, 314, 318, 332
Keynes, J. M. 79, 89, 285, 311, 319, 320, 380
Kirchmann, J. H. 241
Kirk, G. S. 194, 195, 196, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 217, 218, 219, 517, 518, 524, 525
Koestler, Arthur 262
Koyré, S. 161
Kraft, J. 263, 324, 444
Kramers, H. A. 313, 314, 318
Kranz, W. 45, 130, 218, 324
Kreisel, G. 124

L

Lakatos, I. 329
Langford, C. H. 396
Laplace, P. S. 82, 132, 234, 252, 285
Laval, P. 446, 447, 453, 474
Lavoisier, A. L. 217, 287
Lebesgue, H. 128
Lee, H. D. P. 217
Leibniz, G. W. 14, 99, 132, 143, 231, 241, 472
Lenin, V. I. 126, 168, 475, 476
Leonardo, da Vinci 482
Lesage, G. L. 160
Lesniewski, S. 339
Liddel, H. G. 519, 520
Locke, J. 13, 14, 26, 29, 45, 99, 127, 232, 355, 466
Lorentz, A. H. 318
Lorenz, K. Z. 485, 487, 488, 490
Lucretius 219
Lukasiewicz, J. 431
Luria, S. 127, 128, 129, 132
Luther, M. 28

M

Mace, C. A. 51
Mach, E. 116, 127, 136, 140, 145, 158, 159, 220, 226, 227, 228, 231, 340, 342
Magee, Bryan 9
Manley, T. 25
March, A. 127
Marx, K. 52, 53, 56, 181, 206, 425, 426, 427, 428, 429, 432, 434, 439, 440, 444
Masaryk, T. G. 470, 471
Matusalem 182
Maxwell, J. C. 108, 115, 129, 141, 151, 189, 194, 286, 288
Mazurkiewicz, S. 524
Melissos 196
Meyerson, E. 126
Michelson, A. A. 318
Mill, J. S. 14, 29, 99, 160, 359, 434, 443, 466, 490
Miller, D. W. 92
Milton, J. 18, 19, 29
Mises, R. von 220
Montaigne, M. de 28, 29

Moore, G. E. 431
Morgenthau, H. 444
Morley, E. W. 318
Motherby, R. 240
Mozart, W. A. 165, 255
Murray, Gilbert 20
Musgrave, A. E. 9, 219
Mussolini, B. 474

N

Naess, Arne 372, 376
Nagel, E. 311
Nansen, F. 155
Neumann, J. von 339
Neurath, O. 88, 341, 343, 344, 345, 346, 351, 372, 374, 376
Newton, I. 41, 52, 83, 87, 89, 92, 108, 115, 118, 119, 120, 121, 124, 132, 134, 141, 142, 143, 145, 148, 149, 150, 151, 160, 217, 220, 221, 222, 224, 225, 226, 228, 229, 230, 234, 243, 244, 245, 246, 248, 249, 250, 251, 252, 260, 261, 286, 288, 305, 306, 310, 311, 314, 318, 323, 332, 466, 497
Nicolaus Cusanus 29
Nicols, A. T. 127
Nietzsche, F. von 254
Novara, D. M. de 246

O

Oakeshott, M. 164, 181
Ockham, William of 145, 225, 449
Oedip 87, 167
Oppenheim, Paul 380
Oresme, N. 157
Orfeu 525
Örsted, H. C. 287
Osiander, Andreas 134, 135, 140, 157, 324
Ovidiu 219

P

Parmenides 45, 126, 514, 518, 525
Pauli, W. 129
Peary, Robert E. 154
Peirce, C. S. 294, 324
Perugino, P. 255
Petrarca, F. 482
Petzold, Joseph 226
Philolaos 131
Pindar 30, 519
Pitagora 22, 102, 106, 110, 111, 113, 195, 198, 372
Planck, Max 334
Platon 18, 20, 21, 22, 23, 27, 29, 30, 42, 46, 99, 102, 105, 106, 108, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 138, 158, 176, 194, 196, 197, 207, 209, 212, 213, 246, 247, 262, 328, 430, 435, 465, 506, 507, 508, 509, 521, 522
Plutarh 158
Podolsky, B. 82
Poincaré, H. 124, 132, 140, 158, 250, 252, 311, 342
Poseidon 170
Powell, C. F. 287
Proclos 115, 129
Protagoras 127, 483, 521, 522
Ptolomeu 318
Pytheas, din Massalia 72

Q

Quine, W. V. 125, 280, 308, 309, 315, 324, 338, 339, 374

R

Ramsey, F. P. 43, 293
Rathbone, E. 466
Raven, J. E. 194, 195, 196, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 218, 517, 518, 524, 525
Reichenbach, H. 358, 378
Reinhardt, Karl 45, 126, 209, 214, 218, 324, 525
Reinhold, Carl Leonhard 159
Röntgen, W. C. 287
Rosen, N. 82
Ross, Sir David 126, 130, 131
Ruhnken, D. 240
Runciman, W. Baron 447
Russell, Bertrand 15, 29, 44, 75, 95, 96, 98, 123, 220, 262, 272, 330, 336, 338, 339, 366, 381, 396, 467, 468, 475
Russell, L. J 445
Ryle, G. 124, 160, 264, 266, 267, 268, 269, 272, 274, 277, 278, 280, 369, 392, 393
Rynin, David 324

S

Salutati, C. 482, 483, 484
Salviati 159
Schelling, F. 123, 233
Schiller, F. C. S. 481
Schilpp, P. A. 242, 329
Schlick, M. 33, 144, 230, 290, 292, 358, 359, 368
Schopenhauer, A. 253, 254, 261, 262, 487
Schrödinger, Erwin 81, 97, 124, 129, 135, 288
Scott, R. 519, 520
Scotus, Duns 431
Selby-Bigge, L. A. 263
Seligman, Paul 526
Sellars, W. 389, 390, 391, 392, 394
Serkin, Rudolf 25
Shakespeare, W. 138, 476
Shaw, G. B. 182
Simplicius 128, 158
Slater, J. C. 314, 318
Smart, J. J. C. 370
Socrate 22, 23, 24, 26, 28, 29, 46, 96, 202, 239, 328, 395, 397, 398, 399, 401, 402, 409, 472, 509, 520
Specht, M. 324
Spencer, Herbert 262
Spinoza, B. 13, 14, 45, 204, 373, 445
Sraffa, P. 89
Stalin, J. 468, 469, 470, 475
Stenzel, Julius 131
Stirling, J. H. 240
Suppes, P. 523
Swedenborg, E. 377

T

Tarán, L. 514, 518, 520, 525, 526
Tarski, Alfred 10, 41, 161, 206, 272, 273, 275, 280, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 297, 300, 301, 303, 323, 330, 345, 347, 348, 350, 372, 376, 401, 498, 524
Thales 70, 138, 182, 184, 185, 186, 188, 189, 190, 197, 199, 204, 205, 522

Theaetetus 126, 128
Theodorus 128
Theognis 519
Tint, H. 263
Toeplitz, Otto 131
Torricelli, E. 224, 248
Trollope, Anthony 51, 448, 449
Twain, Mark 46, 523
Tycho, Brahe 119, 125, 246, 247

U

Uexküll, J. J. von 481, 485, 486, 488, 490
Uexküll, T. von 481, 484, 487, 488, 489
Urbach, Franz 124

V

Vlastos, G. 207, 218
Vogt, H. 128
Voltaire, F. M. A. de 29, 232, 233, 234, 466

W

Wasianski, C. E. A. 240
Wasserstein, A. 128, 129
Watkins, John. W. N. 9, 19, 329
Wegener, Alfred 155, 188
Wette, E. 130
Wheeler, John. A. 6
Wielen, W. van der 131
Wiener, P. P. 92
Wilde, Oscar 6
Wittgenstein, L. 58, 59, 76, 88, 90, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 115, 116, 123, 124, 141, 144, 182, 226, 230, 280, 290, 323, 330, 335, 336, 340, 346, 348, 349, 350, 353, 355, 358, 368, 369, 376
Wright, E. M. 128
Wright, Thomas 234

X

Xenofan 23, 28, 29, 39, 46, 126, 161, 193, 195, 198, 199, 201, 202, 216, 294, 298, 306, 307, 324, 507, 508, 511, 512, 516, 519, 525

Y

Yukawa, Hideki 287, 315

Z

Zeller, E. 217
Zermelo, E. 339

Indice de termeni

A

a posteriori 125
a priori 67, 68, 89, 101, 120, 127, 225, 252, 360, 364, 367, 451
„a şti cum şi a şti că“ 16, 293, 387
absolut 13, 22, 28, 39, 76, 78, 83, 96, 119, 147, 175, 186, 206, 221, 223, 225, 226, 227, 228, 235, 236, 245, 290, 291, 292, 294, 299, 303, 304, 308, 319, 333, 336, 339, 340, 348, 352, 364, 370, 380, 393, 406, 408, 425, 429, 448, 469, 493, 503, 516, 523
acordul de la München 447
acţiune 37, 75, 89, 143, 168, 175, 458, 459, 460, 485, 486, 487, 489
adevăr 18
– manifest 18, 19, 20, 22, 26, 27, 53, 477
ad-hoc 55, 82, 102, 119, 136, 150, 151, 160, 312, 315, 316, 357, 362, 363, 379, 413
aparenţă 152, 192, 209, 216, 222, 416, 423, 511, 512, 513, 516, 521, 526
apeiron 190
argumentativ 181
asemenea adevărului 23, 202, 306, 324, 507, 508, 509, 512
astrologi 434
aşteptări 61, 62, 63, 64, 66, 67, 69, 178
atomism 102, 106, 110, 516
autoritarism 20, 478
autoritate 7, 8, 16, 20, 21, 27, 28, 29, 30, 32, 35, 38, 40, 44, 45, 102, 240, 446, 468, 478, 515
autorităţii 16, 27, 40, 44, 134, 297, 478
aventura Suezului 480

B

bătrânii înţelepţi ai Sionului 438
baza empirică 319, 354, 375, 493, 494
bază empirică 89, 494
behaviorism 383, 444
Biblia 477
Briciul liberal 449
briciul lui Berkeley 225, 226
briciul lui Ockham 145, 449

C

calcul 7, 79, 97, 109, 253, 267, 275, 279, 284, 285, 286, 360, 361, 410, 495, 513
calităţi 43, 153, 192, 221, 224, 228

cartea Naturii 24, 25, 26, 27
cauzal 67, 388
cenzură 19, 453
Cercul de la Viena 204, 206, 345, 369, 370
complementaritate, principiul lui Bohr al 136, 137, 150, 151
complexe de elemente (Mach) 228
comunism 470
condiţii iniţiale 77, 139, 363, 497
condiţionale contrafactuale 375
confirmare 52, 53, 79, 90, 92, 247, 322, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 365, 366, 374, 376, 377, 378, 379
confuzie categorială 393, 394
conjectura lui Goldbach 152, 398, 399
consecinţe neaşteptate 168
constituirea conceptelor (Carnap) 336
conţinut (calcul al, condiţia de) 81, 379
teoria derivei continentelor 184
contradicţie 92, 107, 124-126, 134, 153, 224, 235, 241, 249, 397, 407-408, 411, 422-423, 430
convenţionalism 55, 56
copernican 134, 247, 332, 333
corespondenţă 137
– cu faptele 290
– teorie a 291
coroborabilitate 90, 322, 333
coroborare 36, 79, 80, 90, 137, 161, 253, 286-287, 296, 304, 322, 362, 510, 511, 521
corp–minte 336, 381-383, 385, 387, 389, 391, 393
corpusculară 333, 406
cosmogonie 188, 189, 195
cosmologie 243
creştinism 472
criteriu 29, 42, 51, 57, 58, 59, 60, 73, 74, 85, 86, 88, 150, 208, 224, 283, 290, 292, 293, 294, 320, 321, 322, 332, 334, 335, 337, 346, 350, 355, 356 -431
criticism 461, 469
cunoaşterea 7, 10, 18, 20, 21, 23, 28, 29, 33, 37, 42, 43, 44, 64, 67, 105, 106, 119, 120, 121, 126, 133, 135, 139, 140, 146, 154, 182, 183, 200, 201, 238, 287, 292, 305, 308, 310, 311, 313, 319, 320, 366, 367, 414, 435, 482, 487, 489, 498, 521
– prealabilă 66, 149, 308, 311

D

definiţii 31, 124, 177, 276, 311, 342, 352, 355, 365, 366, 496, 497, 498, 500, 502, 504, 523
demarcaţia dintre ştiinţă şi metafizică 329
– confirmabilitatea ca un criteriu de 329
democraţie 442, 450
derivare 33, 337, 359, 393, 398
descriptiv 66, 84, 140, 144, 145, 146, 174, 180, 383, 384, 389, 494
determinism 82, 261, 387, 444
diada 131
dialectică 92, 161, 329, 403, 404-409, 411, 413-417, 419-423, 425-429, 431
Dike 21, 513, 514, 515
dispoziţional 145, 156, 353, 354, 494

dogmatism 68, 69, 420, 423, 428, 429, 480
doxa 26, 29, 40, 106, 119, 120, 126, 140, 484, 507, 508, 511, 512, 516, 517, 521, 524
Dumnezeu 18, 20, 27, 28, 30, 39, 45, 135, 140, 142, 167, 226, 227, 228, 233, 241, 342, 349, 372, 374, 437, 444, 464, 478

E

economism 426
Ego, Super-Ego și Id 56
electricitate 145, 156, 422, 423
empirism 204, 216, 416, 417, 492, 515, 523
enunț 31, 32, 33, 58, 75, 76, 77, 79, 80, 81, 88, 89, 96, 140, 144, 146, 153, 156, 160, 161, 245, 249, 250, 255, 256, 257, 259, 265, 266, 267, 272, 276, 284, 285, 286, 290, 291, 292, 295, 301, 302, 320, 321, 322, 324, 334, 339, 341, 342, 343, 344, 346, 353, 356, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 373, 374, 378, 381, 389, 391, 392, 394, 400, 407, 408, 409, 410, 431, 491, 492, 493, 494, 495, 497, 499, 500, 501, 502, 503
enunțuri de bază 491, 492, 493
enunțuri protocol 342
epifenomenalism 384
episteme (vs. doxa) 22, 26, 29, 40, 106, 119, 120, 121, 122, 126, 140, 200, 482, 484
epistemologic 15, 16, 17, 253, 263, 418, 517, 518, 521, 522
erezia noetiană 213, 214
eroare 9, 10, 18, 28, 29, 31, 35, 39, 43, 56, 98, 100, 135, 223, 251, 282, 294, 298, 314, 343, 360, 393, 404, 405, 428, 437, 452, 468, 472, 477, 487, 488, 493
esență 16, 19, 24, 26, 27, 41, 51, 72, 93, 97, 102, 128, 132, 148, 158, 170, 223, 251, 287, 295, 298, 348, 384, 403, 423, 434, 495, 522, 523
esențialism 33, 152, 375
eter 189
evoluție 20, 22, 61, 127, 335, 340, 426
evoluționist 451
excluziune, principiul (Pauli) 129
existențialism 444
experiment crucial 148
experimente 67, 70, 149, 150, 188, 223, 224, 281, 282, 305, 306, 313, 315, 318, 353, 419
explicație 13, 18, 36, 60, 61, 66, 84, 108, 109, 117, 119, 120, 121, 125, 132, 139, 140, 141, 142, 143, 151, 157, 160, 169, 170, 185, 189, 198, 199, 213, 222, 223, 228, 232, 379, 403, 426, 509

F

falsificabilitate 55, 57, 59, 73, 257, 286, 321, 322, 334, 369
falsificaționism 59, 309
falsificări 150, 154
fanatism 19
fapte 15, 20, 21, 33, 34, 41, 56, 62, 83, 85, 102, 106, 107, 138

– atomice 58
– corespondența cu 41
– istorice 116
– observabile 139, 151, 158, 172
– transcendentale 122
fascism 455
feed back 9
fenomenalism 228, 375
fizica 29, 52, 82, 93, 94, 108, 120, 136, 140, 220, 227, 243, 251, 255, 343, 382, 390, 487, 488
fizicalism 343, 344, 383
forme 14, 17, 19, 23, 83, 116, 167, 282, 297, 325, 375, 403, 418, 453, 473, 474, 478, 487, 518, 523
forțe de atracție (gravitaționale) 119, 121, 185, 217
funcția de semnalizare sau de stimulare, sau de declanșare a limbajului 179
funcția expresivă a limbajului (Bühler) 179
funcțiile limbajului, vezi limbaj, funcția expresivă a limbajului 179

G

geometrie 114, 115, 130, 244
geometrizarea aritmeticii 129
gnomon 103, 104, 111
gravitație 52, 108, 129, 142, 143, 160
– teoria lui Einstein a 52, 54, 55
– teoria newtoniană a 87, 134, 141

H

hegelianism 426
holism 308, 309, 310

I

idealism 161, 241, 418, 425
identitate 125, 126, 189, 192, 209, 212, 385, 418
– filosofia (ei) 418
imagini din memorie 260
Inchiziție 133
indeterminism 166, 253, 255, 261, 383
individualism 478
inducție 46, 64, 70, 72, 73, 74, 76, 80, 90, 203, 204, 244, 261, 331, 344, 355, 375
inductivism 83, 203, 297, 311, 364, 374
inerție 142, 147, 312
inferență 60, 76, 83, 148, 160, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 409, 410, 411, 412, 413, 424
infirmabilitate 57, 256, 257, 258, 286, 332, 334, 375
infirmarea principiului parității 151
infirmări 51, 65, 70, 72, 76, 86, 150, 201, 206, 256, 257, 277, 278, 287, 297, 306, 310, 314, 315, 318, 319, 327, 332, 333, 431, 516
influență 52, 95, 98, 106, 125, 203, 226, 330, 363, 426, 443, 477
instrumentalism 145, 152, 155, 157, 158, 290, 325, 487
intelectualism 216, 233, 240

interacționism 381
interpretarea naturii 24, 25
intuiția intelectuală 14, 42
intuiționism 204
ipotetică a logicianului 266, 267, 268, 272
ipoteza Kant-Laplace 132, 234
ipoteze 26, 55, 66, 72, 75, 84, 101, 119, 126, 134, 137, 140, 152, 156, 160, 169, 184, 185, 200, 222, 223, 224, 225, 226, 229, 247, 248, 251, 309, 310, 312, 324, 338, 353, 364, 378, 504
– matematice 222, 223, 224, 225, 229
iraționalism epistemologic 14, 320
istoricism 434
istorie 19, 20, 65, 70, 79, 84, 86, 135, 183, 185, 197, 198, 200, 282, 347, 427, 433, 444-470, 493, 511
istoriografie 37, 38, 183, 196, 202, 208

Î

îndoială 36, 119, 154, 277, 294, 295, 464
învățare 62, 99

J

justificaționism 297, 510

L

lanț cauzal 386, 387
lege a naturii 78
legi universale 24, 312, 359, 360, 361, 377
legile lui Kepler 83, 88, 119, 229, 244, 247, 305, 314, 332
legile universale 119, 121, 230, 334, 356, 357, 360-362, 367, 378, 379, 380
liber arbitru 166
liberalism 8, 16, 17, 18, 451
limbaj 30, 66, 84, 88, 123, 125, 142, 156, 174, 180, 181, 254, 264, 272, 273, 274, 275, 279, 291, 292, 322, 333, 334, 335, 338, 339, 340, 341, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 353, 354, 369, 370, 372, 373, 381, 382, 386, 392, 395, 399, 401, 424, 441, 452, 488, 499, 506
lingvistică 23, 30, 43, 335, 340, 349, 356, 381
logică 31, 34, 63, 64, 65, 68, 70, 73, 75, 77, 81, 82, 84, 88, 98, 101, 123, 181, 189, 229, 249, 252, 253, 256, 257, 261, 268, 273, 274, 277, 278, 287, 292, 298, 302, 303, 306, 307, 313, 319, 330, 337, 347, 349, 360, 361, 364, 365, 368, 372, 374, 376, 378, 380, 381, 407, 409, 413, 414, 422, 423, 444, 497, 500
logos 102, 191, 192, 196, 212, 213, 215, 216, 514, 515, 516
lucrul-în-sine 254, 255
lume 21, 42, 43, 65, 68, 69, 72, 79, 84, 99, 106, 107, 108, 114, 115, 118, 126, 127, 138, 139, 145, 152, 153, 166, 169, 171, 173, 175, 176, 182, 183, 191, 193, 224,

225, 227, 228, 232, 236, 255, 259, 263, 268, 276, 277, 278, 282, 295, 316, 321, 343, 356, 357, 359, 365, 366, 367, 377, 404, 407, 417, 418, 420, 422, 423, 430, 434, 441, 450, 462, 464, 467, 468, 476, 479, 483, 487
– a aparenţelor 42, 106
– ireală 23
– reală 22, 135
– „simplificată“ 68
– vizibilă şi invizibilă 126
lumină 7, 12, 105, 130, 156, 169, 171, 197, 216, 222, 247, 292, 300, 333, 369, 463, 477, 483, 486, 516
Luminism 233

M

măgarul lui Buridan 217
marxism 432, 433
măsurare 55, 83, 110, 111
materialism 425
materialism dialectic 425
mecanica terestră 244
metafizică 73, 74, 108, 166, 221, 223, 227, 260, 300, 321, 329, 330, 331, 333, 335, 337, 340, 341, 342, 345, 349, 351, 352, 373, 374, 376, 402, 419, 420, 431, 487
metoda infinitezimală 109
mezon 287, 315
minte-corp 394
mişcare 15, 61, 107, 108, 115, 133, 142, 146, 147, 190, 191, 193, 215, 221, 222, 223, 226, 227, 233, 278, 334, 404, 427, 480, 481
mitul vox populi 447
mitul vox populi, vox dei 446
modele 105, 114, 176
modus ponendo ponens 266
monism neutru 336, 382
muze 20, 23, 507

N

naţionalism 464, 470
natură 20, 23, 24, 26, 27, 30, 34, 63, 65, 68, 71, 73, 95, 102, 121, 135, 155, 169, 170, 192, 203, 216, 222, 223, 224, 225, 228, 237, 251, 256, 303, 306, 383, 386, 422, 423, 425, 436, 438, 442, 444, 485, 486, 522
nazism 439, 451, 455
nevroză 69
nihilism 451
niveluri de universalite 84, 89, 152
nominalism 337
numere 102, 103, 104, 105, 110, 111, 112, 113, 117, 124, 130, 131, 398, 424
numere iraţionale 113, 114, 115, 117, 118, 128

O

obicei 20, 24, 31, 41, 42, 82, 94, 163, 166, 167, 205, 225, 265, 304, 306, 342, 356, 366, 385, 391, 403, 406, 417, 421, 427, 432, 439, 452, 476, 518
obiectivitate 44, 514
– ştiinţifică 84
obişnuinţa (Hume) 61, 297

observaţie 34, 36, 42, 51, 52, 53, 58, 59, 60, 62, 71, 74, 75, 76, 77, 89, 120, 124, 125, 128, 131, 167, 185, 195, 200, 203, 205, 224, 225, 227, 229, 236, 237, 244, 245, 249, 250, 306, 321, 337, 344, 362, 364, 385, 392, 417, 439, 515, 522
observaţionalism 36
oedip 87, 167
ondulatoriu
– mecanica (Broglie şi Schrödinger) 129
– teoria ondulatorie a luminii 406
operaţionalism 83, 487
opinia publică 133, 443, 445, 446, 448, 449, 452, 454, 474
originea ştiinţei în mituri 56
orizont de aşteptare 66

P

panlogism 422, 423
paradox 84, 243, 359, 396, 400
paralelismul psiho-fizic 384
periheliul planetei Mercur 88, 306
pitagoreism 105, 106, 114
planul Hoare-Laval 446, 447, 453, 474
potenţiometru 342, 494
pozitivism 228, 444
pragmatism 290, 481, 487
predicţie 54, 84, 150, 155, 314, 316, 432, 433
prima facie 99, 100, 102, 115, 178, 275
principii universale 451
principiul substituţiei 267
probabilitate 44, 79, 80, 86, 90, 132, 158, 252, 253, 284, 285, 286, 295, 296, 306, 307, 308, 311, 320, 321, 322, 331, 355, 358, 360, 361, 362, 374, 375, 377, 378, 410, 495, 498, 504, 506, 507, 509, 510-513
problemă 7, 28, 37-38, 51-52, 57, 59-60, 64, 66, 73, 77-79, 81-84, 93-94, 98-101, 106-107, 116, 118-122, 126, 145-147, 155, 158-159, 161, 163, 166, 168-169, 182, 185, 189-190, 198, 201, 209, 234, 236-237, 243, 258, 268-269, 275, 285, 289-290, 298, 300, 308, 311, 317, 331, 334, 348, 353, 359-360, 364, 371, 375, 377-378, 386, 403-404, 413, 419, 452, 462, 464, 510, 515-516, 520, 522, 526
problema altor minţi 386
probleme filosofice 76, 80, 94, 95, 96, 97, 100, 101, 102, 262
proceduri inductive 187
profeţi 262, 435
profeţie (vezi predicţie) 432
progresul în ştiinţă 7, 42, 150, 173, 174, 176, 177, 229, 281, 282, 283, 284, 286, 287, 289, 290, 293, 299, 300, 306, 314, 498
propagandă 180, 426, 456
propoziţie 9, 26, 33, 58, 88, 222, 264, 276, 335, 336, 337, 338, 339, 344, 351, 353, 358, 359, 360, 362, 370, 375, 396, 411, 413, 416, 422, 430, 521, 522
propoziţie de reducere 375
propoziţii protocol 337
psihanaliză 87
psihologie individuală 52

putere explicativă 53, 80, 84, 232, 252, 283, 286, 296, 298, 299, 305, 319, 320, 323, 486, 498

Q

quid facti 64, 85
quid juris 64, 85

R

raţionalism 16, 22, 64, 71, 138, 163, 216, 444, 459, 461, 464, 478, 479, 480, 515
raţionalism critic 138, 262
raţionalitate 85, 177, 182, 201, 281, 289, 320, 419, 488
raţiunea 14, 29, 42, 102, 214, 221, 225, 236, 241, 248, 251, 252, 254, 306, 416, 418, 419, 420, 422, 425, 437, 447, 457, 465, 478, 522
războaiele religioase 476, 479
războiul burilor 466, 474
realism 418
realitate 65, 75, 107, 126, 147, 151, 153, 154, 158, 162, 192, 209, 215, 216, 222, 226, 257, 276, 278, 291, 300, 301, 335, 368, 418, 422, 425, 429, 486, 490, 505, 512526
reductio ad absurdum 390, 397
Reforma 133, 442, 443, 448, 477, 478, 480
regula reducerii indirecte 412
relativism 127
Renaşterea 15, 115, 477
Revoluţia americană 232, 466, 479
Revoluţia franceză 163, 232, 434, 478
Revoluția rusă 478
rezolvare a problemelor 7, 81, 85, 262, 268, 299, 300, 336, 346
romantism 233, 464

S

salvarea fenomenelor 319
scepticism 480
schimbare invizibilă a teoriilor 195, 210, 219
scientia 106, 119, 120, 122, 126, 159, 482, 484
semantică 295, 303, 330, 347, 348, 368, 369
semnificaţie (înţeles) 25, 31, 32, 57, 196, 211, 272, 290, 350, 481, 484, 509
– criteriu de 58, 350
senzaţie 52
senzorial 30
senzualism 216
silogism 46, 412
similaritate 63, 302
simplitate 82, 182, 226, 291, 312, 324, 337, 352, 373, 454
simultaneitate 151
sistem ipotetico-deductiv 106, 107
sistem semantic 280
situaţie problematică 260, 320
social 31, 164, 166, 168, 169, 174, 175, 176, 177, 181, 433, 439, 440, 441, 523
solipsism 341, 344
spaţiu 107, 108, 109, 114, 129, 142, 184, 190, 193, 221, 223, 226, 234, 235, 236, 245, 256, 287, 301, 341, 436
subiectivism 28, 489
substanţă 221, 486

supravieţuirea celui mai puternic 72, 122

Ş

şansă 72, 82, 179, 419
şcoli 71, 97, 106, 178, 197, 198, 248, 462
ştiinţă 15, 51, 58, 59, 66, 71, 72, 73, 74, 75, 78, 79, 80, 81, 87, 93, 94, 95, 100, 106, 115, 118, 119, 123, 125, 133, 134, 135, 136, 137, 139, 140, 141, 143, 148, 151, 160, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 182, 183, 184, 187, 188, 200, 201, 202, 205, 206, 222, 223, 225, 227, 228, 229, 237, 243, 244, 250, 255, 268, 281, 282, 283, 286, 289, 290, 297, 298, 300, 306, 310, 311, 312, 314, 315, 316, 317, 329, 330, 331, 332, 333, 337, 338, 340, 341, 342, 344, 345, 346, 350, 351, 353, 354, 355, 357, 358, 359, 361, 362, 383, 403, 404, 421, 426, 428, 433, 434, 436, 440, 452, 454, 459, 460, 483, 484, 489
ştiinţele naturii 65

T

tabela Opuşilor 105, 130
tabula rasa 42, 441, 451
tautologii 90, 98, 115, 361, 369, 524
tehnologie 159, 403, 484
teism 167
teoria combustiei 217
teoria conspiraţională a societăţii 13, 14, 17, 18, 167, 181, 438-439
teoria cuantică 81, 129, 151, 413
teoria flogisticului 217, 287
teoria heliocentrică 138, 188
teoria mareelor 87, 209, 248
teoria proporţiilor (Eudoxus) 131
teoria relativităţii 52, 147, 227, 229, 251, 487
teoria tipurilor (Russel) 381
testabilitate 55, 57, 59, 60, 73, 82, 83, 88, 90, 152, 154, 257, 283, 286, 296, 300, 304, 312, 315, 320, 321, 322, 323, 331, 332, 333, 337, 341, 344, 349, 350, 353, 355, 358, 359, 361, 362, 363, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 378, 498
testare critică 252
teste 7, 41, 69, 72, 74, 76, 81, 82, 86, 94, 138, 140, 149, 150, 152, 155, 172, 205, 252, 253, 283, 286, 287, 288, 289, 295, 301, 304, 311, 313, 317, 320, 333, 343, 354, 356, 362, 365, 378, 404, 486, 493, 495
timp 109, 190, 244, 256
– teoria lui Kant a 234, 235, 236, 241
– teorie a timpului si spatiului 160
– timp absolut 221, 226
– timp gol 235
tip 51, 52, 54, 57, 61, 62, 68, 69, 70, 71, 73, 77, 78, 85, 86, 88, 108, 129, 136, 143, 154, 155, 170, 174, 178, 188, 197, 198, 199, 204, 216,

223, 265, 276, 311, 312, 313, 315, 317, 325, 336, 356, 373, 409, 436, 442, 449, 487, 489
toleranţă 19, 29, 177, 178, 232, 457, 460
totalitarism 429
tradiţie 16, 18, 40, 42, 70, 80, 98, 110, 137, 163, 164, 165, 166, 169, '170, 171, 173, 174, 175, 177, 179, 180, 181, 183, 198, 199, 200, 240, 355, 441, 449, 451, 453, 454, 480
– *critică* 198
– raţionalistă 166, 200
tradiţionalism 22, 163, 177, 478, 480
transcendental 236, 241
Turnul Babel 452

U

Umanism 481, 483, 485, 487, 489
uniformitatea lumii 367
universalii 156, 338, 353
universului compact 57
utilitarism 443
utopism 459

V

veracitas dei 18, 20
veracitas naturae 18
verificabilitate 59, 74, 329, 337, 350, 355, 356, 357
verificare 55, 293, 295, 337, 355
verificaţionism 59, 80, 83, 309, 325, 335, 337, 348, 357, 358, 359, 364, 383, 523
verosimilitudine 296, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 324, 506, 507, 508, 509, 510, 511
vid 107, 108, 129, 176, 193, 194, 209
violenţă 441, 442, 455, 456, 457, 459, 460, 461
volonté generale 447
voluntarism 489
vorbire 58, 98, 349, 415
vorbire formală 349

Z

zeu 20, 32, 192, 193
Zeus 20, 170, 213, 507.

Indice al motto-urilor

Pagina 6: Oscar Wilde, *Lady Windermere's Fan*, actul 3
John Archibald Wheeler, *American Scientist*, 44, 1956, p. 360

Pagina 12: Albrecht Dürer's *Schriftlicher Nachlass*, la Lange Fuhse, p. 288 (dintr-un manuscris de la British Museum, aproximativ 1513)
Sir John Eccles, din a sa *Biographical Note*, scrisă cu ocazia primirii Premiului Nobel

Pagina 13: Benedict Spinoza, *Of God, Man, and Human Happiness*, capitolul 15
John Locke, *Conduct of Understanding*, secţiunea 3
David Hume, *Enquiry Concerning Human Understanding*, secţiunea VII, partea I

Pagina 50: Albert Einstein, *Relativity, The Special and General Theory*, p. 77

Pagina 51: Anthony Throllope, *Phineas Finn*, capitolul XXV

Pagina 220: Samuel Butler, *The Way of All Flesh*, ed. de Everyman în 1963, p. 288

Pagina 328: Platon, *Phaedo*, 85c–d

Pagina 403: René Descartes, *Discourse on Method*, secţiunea 2. O citare mai completă ar fi: „Dar atât de mult am învăţat de la şcoli [om de şcoală], că nu poate fi spus nimic atât de absurd încât să nu fi fost spus mai înainte de un filosof sau altul."

Pagina 425: David Hilbert, „Ueber das Unendliche", *Mathematische Annalen*, 95, 1926, p. 163

(Diferitele variante de traducere din parcursul acestei cărţi sunt ale mele)

Cuprins

Prefață (trad. C. Stoenescu) 7
Mulțumiri 9
Prefață la ediția a doua 9
Prefață la ediția a treia 10

INTRODUCERE

Despre sursele cunoașterii și ale ignoranței (trad. D. Stoianovici) .. 13
NOTE: 45

CONJECTURI

1. Știința: conjecturi și infirmări (trad. C. Stoenescu) 51
Anexă: câteva probleme al filosofiei științei 80
NOTE 86

2. Natura problemelor filosofice și rădăcinile lor științifice (trad. C. Stoenescu) 93
NOTE 122

3. Trei concepții despre cunoașterea umană (trad. C. Stoenescu) .. 133
1. Știința lui Galilei și cele mai recente trădări ale ei 133
2. Miza problemei 135
3. Prima concepție: explicația ultimă prin esențe 139
4. A doua concepție: teoriile ca instrumente 143
5. Critica concepției instrumentaliste 147
6. A treia concepție: conjecturi, adevăr și realitate 151
NOTE 157

4. Spre o teorie rațională a tradiției (trad. C. Stoenescu) 163
NOTE 181

5. Înapoi la presocratici (trad. C. Stoenescu) 182
Anexă: Conjecturi istorice și Heraclit despre schimbare 202
NOTE 217

6. O notă despre Berkeley ca precursor al lui Mach și Einstein (trad. C. Stoenescu) 220
NOTE 230

7. Critica și cosmologia kantiană (trad. F. Lobonț) 232
1. Kant și Luminismul 232
2. Cosmologia newtoniană a lui Kant 234
3. „Critica“ și problema comsologică 234
4. Spațiu și timp 235
5. Revoluția copernicană a lui Kant 236
6. Doctrina autonomiei 238
NOTE 240

8. Despre statutul științei și al metafizicii (trad. C. Stoenescu) 243
1. Kant și logica experienței 243
2. Problema caracterului neinfirmabil al teoriilor filosofice 253
NOTE 262

9. De ce calculele logicii și ale aritmeticii sunt aplicabile realității? (trad. C. Stoenescu) 264
NOTE 280

10. Adevăr, raționalitate și creșterea cunoașterii științifice (trad. C. Stoenescu) 281
1. Creșterea cunoașterii: teorii și probleme 281
2. Teoria adevărului obiectiv: corespondența cu faptele 290
3. Adevăr și conținut: verosimilitudine versus probabilitate 296
4. Cunoaștere prealabilă și creștere științifică 308
5. Trei cerințe ale creșterii cunoașterii 311
NOTE 322

INFIRMĂRI

11. Demarcația dintre știință și metafizică (trad. C. Stoenescu) 329
Rezumat 329
1. Introducere 329
2. Concepția mea asupra problemei 331
3. Prima teorie a lui Carnap despre lipsa de semnificație 334
4. Carnap și limbajele științei 340
5. Testabilitate și semnificație 350

6. Probabilitate şi inducţie 355
NOTE 368

12. Limbajul şi problema raportului corp-minte (trad. C. Stoenescu) 381
1. Introducere 381
2. Patru funcţii importante ale limbajului 383
3. Un grup de teze 383
4. Argumentul maşinii 384
5. Teoria cauzală a denumirii 386
6. Interacţiunea 387
7. Concluzie 388
NOTE 388

13. O notă despre problema raportului corp–minte (trad. C. Stoenescu) 389
NOTE 394

14. Auto-referinţă şi semnificaţie în limbajul natural (trad. C. Stoenescu) 395

15. Ce este dialectica? (trad. C. Stoenescu) 403
1. O explicaţie a dialecticii 403
2. Dialectica hegeliană 416
3. Dialectica după Hegel 425
NOTE 430

16. Predicţie şi profeţie în ştiinţele sociale (trad. C. Stoenescu) 432
NOTE 444

17. Opinia publică şi principiile liberale (trad. C. Stoenescu)...446
1. Mitul opiniei publice 446
2. Pericolele opiniei publice 449
3. Principiile liberale: un grup de teze 449
4. Teoria liberală şi discuţia liberă 451
5. Formele opiniei publice 453
6. Câteva probleme practice: cenzura şi monopolul publicităţii .453
7. O scurtă listă de exemple din domeniul politic 453
8. Rezumat 454

18. Utopie şi violenţă (trad. F. Lobonţ) 455
NOTE 465

19. Istoria timpului nostru: punctul de vedere al unui optimist (trad. F. Lobonț) 466
NOTE 480

20. Umanism și rațiune (trad. C. Stoenescu) 481
NOTE 489

ANEXE

Câteva note cu caracter tehnic (trad. C. Stoenescu) 491
1. Conținutul empiric 491
2. Severitatea testelor și probabilitatea 495
3. Verosimilitudinea 498
4. Exemple numerice 504
5. Limbaje artificiale vs. limbaje formalizate 506
6. O notă istorică despre verosimilitudine (1964) 506
7. Câteva notații suplimentare despre verosimilitudine (1968) 509
8. Câteva notații suplimentare despre presocratici, în special despre Parmenide 513
9. Presocraticii: unitate sau noutate? (1968) 522
10. Un argument, datorat lui Mark Twain, împotriva empirismului naiv (1989) 523
NOTE 523

Indice de nume 527
Indice de termeni 535
Indice al motto-urilor 545

„Eseurile și conferințele din care este alcătuită această carte sunt variațiuni pe o temă foarte simplă – teza că *putem învăța din propriile greșeli*. Ele dezvoltă o teorie a cunoașterii și a creșterii acesteia. Este vorba despre o teorie a rațiunii care acordă argumentelor raționale rolul modest și totuși important de a critica încercările noastre, deseori greșite, de a rezolva propriile probleme. Pe de altă parte, este vorba de o teorie a experienței care atribuie observațiilor noastre rolul, la fel de modest și aproape la fel de important, al testelor care ne pot ajuta să descoperim propriile greșeli. Deși această teorie scoate la iveală failibilitatea noastră, ea nu se resemnează în fața scepticismului deoarece, în același timp, ea evidențiază faptul că cunoașterea poate spori și că știința poate progresa, tocmai pentru că putem învăța din greșeli."

Karl R. Popper

ISBN 973-9419-51-8



www.edituratrei.ro